MikroPC Nro 1/2005

mPC

MIKROPC 1 INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA 6,90 €

Testissä s.28

Foto-tulostimet

IT-VISIOT 2005 > FOTOTULOSTIMET > 3G-VERKOT > SOLARIS 10 > VIDEOPUHELINOHJELMAT > WINDOWS-VINKIT

Tietotekniikan näkymät vuodelle 2005 s.20

3g on harvojen herkku
s.38

Solaris 10 nousee taivaalle
s.46

Videopuhelu kutistaa etäisyydet
s.43

Windowsin perusniksit
s.49

20.1.2005
PAL.VKO 2005-06
05001
6 414885 304445
530444-05-01

Pikatestit

> Finlux Superdigi -televisio > Norton Internet Security 2005 -tietoturvaohjelmisto > Flybook 3G Mininote -sylimikro > Sierra Wireless Voq -älypuhelin > System Mechanic 5 Pro -ylläpito-ohjelma

Sisältö 1/05

20.1.2005

MIKROPC > INFORMAATIOTEKNIIKAN ASIANTUNTIJA

231 000 LUKIJAA KANSALLINEN MEDIATUTKIMUS 2004

IT·maailma·nyt

9 Microsoft hyökkää spywaren kimppuun
10 Varo mustavalkoisia värikalvoja
11 Beehive vauhdittaa java-kehitystä
12 Wikipedia vaatii lähdekritiikkiä
13 Apple ahdistelee Microsoftia
14 CES siirtää television internetiin
16 DIGIOMA
18 Yritykset tässä lehdessä

36 Parempia kuvia aitoudesta tinkimällä
Värien kokeminen riippuu kulttuurista. Valokuvien väriasetukset vaihtelevat maittain.

43 Nähdään netissä
Liikkuva kuva elävöittää nettipuhelua. Testissä ilmaiset pikaviestimet.

46 Ja aurinko nousee
Tuleva Sun Solaris 10 on ehkä kaikkien aikojen käyttöjärjestelmä.

49 Tiedostot löytyvät
Täsmätieto: Mihinkähän kansioon toissavuotinen raportti tulikaan tallennetuksi ja minkä nimisenä?

Vakiot

7 KAISTALTA JA LUKIJOILTA
19 KOLUMNI Juha Haataja
Kun tietokoneet ottavat vallan
50 KUUMA LINJA
54 SOFTAPANKKI www.mikropc.net
55 PIKATESTIT
63 BITTI POIKITTAIN Vesa Paavola
It-alan huikea tuottavuus
64 JÄLKILÖYLYT
66 Seuraavissa lehdissä

www.mikropc.net

VALOKUVAN tarkkaa jälkeä

Fotoaktivistin tulostimet testissä. Tulostimet ottavat pesäeroa tietokoneesta.

s. 28–35

mPC Testi

20 It-näkymät vuodelle 2005

38 3g on harvojen herkkua

MikroPC

22. vuosikerta.
15 numeroa vuodessa.
Levikki: 30 015 (LT 2003)
ISSN 0785-9988

Yhteystiedot
Käyntiosoite: Malminkatu 30, 00100 Helsinki,
Postiosoite: PL 920, 00101 Helsinki
puh. 020 442 40,
faksi 020 442 4107,
mikropc@talentum.fi
etunimi.sukunimi@talentum.fi
mikropc.net
www.mikropc.net (telnet.mikropc.net)

Päätoimittaja
Kauko Ollila, 020 442 4369
Toimituspäällikkö
Kimmo Seppälä, 020 442 4347
Toimitussihteerit/ulkoasu
Irma Svan-Santero, 020 442 4357
Eija-Leena Varjonen-Lukkari, 020 442 4385
Toimittajat
Veli-Matti Jalovaara, 020 442 4245
Mirja Paatero, 020 442 4253
Jari Tomminen, 020 442 4249
Toni Virta, 020 442 4419
Valokuvaaja
Matti Sulanto, 0400 416 683

Vakituiset avustajat
Antero Alku, Ari Haapalainen, Juha Haataja, Tuomas Hämäläinen, Ossi Jääskeläinen, Jukka Kuikka, Tapani Lahti, Eric Leraillez (kuvitus), Antti Lindholm, Mikko Lindholm, Markku Metsämäki, Joni Moilanen, Vesa Paavola, Matti P. Pulkkinen, Pekka Rantala, Kimmo Rousku, Sami Sundell, Harri Talvitie, Arto Teräs, Pekka Tolonen, Mikko Torikka, Juho Uski, Vesa Ylä-Jääski

Markkinointi
Johtaja, ilmoitusmyynti ja markkinointi:
Jarl Michelsson
Myyntijohtaja: Anssi Liukkonen
Johtaja, levikkimyynti: Kari Tervonen.
Trafiikki
www.talentum.fi/media
Ulla Petlin, 020 442 4436
Tilaajapalvelu
puh. 020 442 4100, faksi 020 442 4101,
e-mail: tilpal@talentum.fi.
Tilaushinnat: Kestotilaus 90 euroa (12 kk),
46 euroa (6 kk laskutusvälein).
Määräaikaistilaus 101 euroa (12 kk).

Sivunvalmistus
Heku Offset-Kopio Oy

Kustannusyhtiö
Talentum Media Oy
Kustannusjohtaja: Jarmo Rosenberg
Julkaisujohtaja: Hannu Ollikainen

Paino
Acta Print Oy

Toimituksen tilaama tai sille tarjottu aineisto julkaistaan ehdolla, että aineistoa voidaan korvauksetta käyttää lehden kaikissa uudelleenjulkaisuissa tai muussa käytössä riippumatta toteutus- ja jakelutavoista.

MikroPC:n lukija- ja asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin. Rekisteriseloste ja tieto henkilötietojen käsittelyn tarkoituksesta on saatavissa Talentum Media Oy:n tilaajapalvelusta.

MikroPC-lehdellä on kansainvälinen yhteistyösopimus maailman suurimman tietotekniikkalehtien kustantajan International Data Groupin, IDG:n, kanssa. IDG julkaisee noin 300 lehteä 80 maassa. MikroPC:llä on oikeus käyttää ryhmään kuuluvien lehtien kansainvälistä aineistoa, ja se voi välittää kansainvälisen verkon käyttöön suomalaisia artikkeleitaan.

kis@talentum.fi

Koko elämä yhdellä levyllä

ENNUSTAMINEN ON POIKKITIETEELLISTÄ TAIDETTA. Kukaan ei sitä oikeasti osaa, mutta kuitenkin joka vuosi kukin meistä leikkii profeettaa. Ehkä siksi, että se on kivaa.

Kun ennustajia on paljon, todennäköisesti joku osuu jossain ennusteessaan oikeaan. Siksi kannattaa lukea kaikki ennusteet, jotta voi myöhemmin itse sanoa törmänneensä muut yllättäneeseen ilmiöön jo aikoja sitten.

Arvostamme perinteitä, joten mekin kannamme näkemyksemme kekoon. Lehden pitkäaikaiset kolumnistit **Matti P. Pulkkinen, Kimmo Rousku** ja **Juha Haataja** arvuuttavat tulevien aikojen näkymiä tietotekniikassa. Taustatukea kolmikko saa alojensa visionääreiltä **Mikko Hyppöseltä, Kari Karipuulta** ja **Glen Koskelalta**.

Yllättäen kukaan ei tänä vuonna ottanut kantaa ihmiskuntaa kautta aikain kantaneeseen teemaan: tiedon tallennukseen. Taito säilyttää tietoa jälkipolville on yksi niistä ominaisuuksista, joka erottaa ihmisen muista eläimistä.

Lähellä ovat ajat, kun voimme tallentaa koko elinaikamme tapahtumat kiintolevylle. Jos ei vielä aivan videona, niin audiona ainakin.

Nyky-iPodeissa on tyypillisesti 40 gigatavun kiintolevyjä. Kymmenen vuoden päästä vastaavan kokoisissa laitteissa on tuhat kertaa tilavampia 40 teratavun levyjä.

Jo nykyisellä tiedon pakkaustekniikalla koko ihmisen elämä mahtuisi äänitettynä helposti 3 teratavulle. Vuonna 2015 on varmasti yleisesti myynnissä laitteita, jotka on tehty erityisesti tallentamaan tosiradiona elämäämme.

En voi ikävä kyllä ottaa kunniaa tosiradiosta, sillä taas joku ehti ensin. Microsoft on jo ideoinut laitteen nimeltä SenseCam. Toimiva prototyyppikin on ollut näytillä. Microsoft kuvaa SenseCamia osuvasti: ”Se on inhimillinen musta laatikko, joka toimii kantajansa digitaalisena päiväkirjana”.

Kyyninen dystoopikko näkee varmasti heti SenseCamin langettavan synkkiä varjoja yksityisyyden ylle. Tällä kertaa hänen näkemyksiinsä on helppo yhtyä. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

CES ajatteli olohuoneen uusiksi

TAMMIKUUN ALUSSA Las Vegasissa järjestettiin maailman suurimmaksi kuluttajaelektroniikkatapahtumaksi noussut Consumer Electronic Show eli CES. Se on vallannut jalansijaa etenkin Comdex-messuilta, jotka viime syksynä peruttiin kiinnostuksen puutteen vuoksi.

CES:n suosio ei ole ihme, sillä kuluttajaelektroniikka ja pc-tekniikka lyövät kättä entistä tiiviimmin. Kodin verkottuminen muuttaa perinteistä olohuonekeskeistä musiikin kuuntelua tai television katselua ratkaisevasti. Sisältö on tallessa kotiverkon syövereissä sijaitsevalla massamuistilla, ja siihen pääsee käsiksi mistä huoneesta tahansa erilaisilla päätelaitteilla.

Ikävä kyllä moni uusista tekniikoista ei saavu pitkään aikaan Suomeen. Esimerkiksi plasmanäytöt ovat poikkeuksetta tarkkapiirtoisia eli hdtv-näyttöjä. Niiden kuva on kertaluokkaa parempi kuin mihin suomalaisissa kodeissa digitelevisio pystyy. Digitaalinen ohjelmatallennuskin on jo pitkään ollut arkipäivää TiVo-tallentimella.

Meikäläisen digitelevision lupaukset paremmasta kuvanlaadusta ja kiintolevytallentimista tuntuvat huonolta vitsiltä, kun sitä vertaa siihen, mihin Yhdysvalloissa pystytään jo tällä hetkellä. ■

TONI VIRTA

tov@talentum.fi

Kaistalta

JUKKA K. KORPELA

Tämä sekä yli 185 aiempaa nettikolumnia ovat luettavissa ja kommentoitavissa kolumniarkistossa osoitteessa www.mikropc.net

Teosto-maksut tietokoneillekin?

TIETOKONE ON OIVA LAITE tallentaa ja esittää musiikkia ja elokuvia. Tuleeko teosto-maksu siis kohta koskemaan myös tietokoneita?

Internetin alkuaikoina kiersi verkossa vakiojuttu siitä, että pian tulee erikoisvero modeemeille. Myöhemmin on leikitelty ajatuksella internet-verosta. Viestintävirasto taas on ilmeisen tosissaan ehdottanut tietoturvaveroa, yrityksiltä perittävän tietoturvamaksun nimellä. Mutta enimmäkseen netti ja tietokoneet ovat saaneet olla rauhassa erillisveroilta.

Veroksi kuitenkin koetaan tallennusvälineistä kuten cd-aihioista perittävät ”laitemaksut”, kasettimaksujen yleistys. Niitä ei makseta valtiolle vaan tekijänoikeusjärjestöille, mutta ne ovat pakollisia ja kaavamaisesti määrättäviä maksuja.

Periaatteessa laitemaksu on teosten tekijöille maksettava korvaus siitä, että laitteilla kopioidaan teoksia. Tällä hyvitetään tekijöiden tulojen menetys, kun teoksia ei osteta kaupasta vaan kopioidaan.

Kirjoittaja ennustaa, että kohta kopiointi yksityiseen käyttöön kielletään kokonaan.

SAKSASSA ON TUOMIOISTUIN päättänyt, että myös tietokoneista on maksettava laitemaksu (ks. uutinen MikroPC.netissä 27.12.04). Jokaisesta myydystä koneesta on maksettava tekijänoikeusjärjestölle 12 euroa.

Tuomio ehkä vielä muuttuu ylemmissä oikeusasteissa, mutta se on hyvin oireellinen. Se perustuu Saksan tekijänoikeuslain väljään pykälään, jonka mukaan maksuja voi periä laitteista, joilla voi kopioida teoksia.

Suomen tekijänoikeuslaki antaisi mahdollisuuden samaan – vieläpä selvemmin kuin Saksan laki. ”Teosto-maksut” tietokoneille voitaisiin ottaa käyttöön pelkällä opetusministeriön päätöksellä.

Eduskunnassa makaava esitys tekijänoikeuslain laajaksi uudistamiseksi ei sisällä muutosta laitemaksujen järjestelmään. Muutos olisikin vaikea, koska kriitikot vaikenevat, kun pitäisi ehdottaa jotain parempaa tilalle. Järjestelmää ei voi vain poistaa, koska direktiivi vaatii, että tekijöillä on oikeus korvaukseen, ja jostain on rahat siihen otettava.

TILANNE KÄRJISTYY koko ajan ja muuttuu yhä kummallisemmaksi. Samalla kun yksityisen kopioinnin oikeutta supistetaan, sen johdosta perittävien veronluonteisten maksujen veroperustaa laajennetaan.

Ajan oloon on tuskin muuta ratkaisua kuin poistaa oikeus kopioida yksityiseen käyttöön, jolloin tietysti poistetaan myös siitä maksettavat korvaukset. Jäljelle jäisi laittoman kopioinnin ongelma – mutta sehän joka tapauksessa on käsissämme, tai jonkun käsissä. ■

JULKAISTU MIKROPC.NETISSÄ 3.1.2005

> LUKIJALTA

p PALAUTTEET m MIELIPITEET k KOMMENTIT

Anna palautetta!
MikroPC, PL 920
00101 Helsinki
www.mikropc.net
mikropc@talentum.fi

Maksullista kuuntelua

p Ei ole kovin pitkä aika siitä, kun myös kuunteleminen oli maksullista. Ylös kirjaaminen ja hyväksikäyttö oli tietysti laitonta, joten parempaan suuntaan ollaan menossa.

Televisiosta näin, että jossakin maassa jopa veden talletta-minen on laitonta. Eipä ole opetusministeri keksinyt, että sadeveden keräämiseen kelpaava ämpärikin voitaisiin liittää maksullisten talletusvälineiden joukkoon. ■

JARMO BERGIUS

Sisältöteollisuus hidastelee

p En näe tekijänoikeusmaksua enkä kopiosuojaustakaan sinänsä ongelmana yksittäisinä järjestelminä. Ongelma syntyy siitä kun nämä kombinoidaan.

Toisaalta maailmalla on paljon tekijänoikeuksista vapaata materiaalia (oikeudet vanhentuneet tai tekijä on nimenomaan päättänyt laskea teoksen liikkeelle ns. creative commons -lisenssillä). Ja toisaalta sisältöteollisuus pyrkii ulottamaan tekniset suojakeinot kaikkeen materiaaliin, oli heillä tekijänoikeudellista suojaa tai ei.

Kun tähän lisätään eri maiden erilaiset tekijänoikeuslait, ja tekijänoikeusjärjestöjen ymmärrettävät fiskaaliset pyrkimykset, tavallinen kuluttaja kärsii eikä kukaan oikeasti voita. Toistaiseksi ratkaisua ei ole näkyvissä.

Jotain on vialla, kun sisällön elektroninen jakelu ei ota lähteäkseen liikkeelle, eivätkä cd-levyjen ja dvd-elokuvien vähittäismyyntihinnat ole asettuneet kuluttajalle kohtuullisille tasoille. Sisältöteollisuus menettää koko ajan tuloja viivytellessään uuden teknologian ottamista käyttöön luotettavalla, edullisella tavalla ja kohtuullisilla tilausperusteisilla hinnoilla.

Itse olisin heti valmis maksamaan 10 euroa kuussa rajattomasta oikeudesta ladata musiikkia netistä. Edellyttäen, ettei minun tarvitse maksaa tallennealustoista erillisiä korvauksia. ■

URHO ILMONEN

TIETOTURVA

Microsoft hyökkää spywaren kimppuun

Microsoft julkisti antispyware-ohjelmastaan ilmaisen beeta-version. Windows Antispyware -ohjelmalla Microsoft täyttää yhden ohjelmistosalkkunsa isoimmista aukoista.

MICROSOFT ON PITÄNYT kiirettä, sillä se osti ohjelman tehneen Giant Softwaren joulukuun puolivälissä. Alle kuukaudessa Giantin ohjelma muokattiin siis Microsoftin näköiseen beeta-muotoon.

Antispywaren ominaisuudet ovat käytännössä täysin samoja kuin Giantin versiossa. Ohjelma etsii koneelta haitake-ohjelmia, yrittää pitää tunnetuimmat vakoiluohjelmat tyystin loitolla ja osaa päivittää itsensä automaattisesti.

Spynet pitää ajan tasalla

Parhaimpana ominaisuutena pidetään yleisesti Spynet Community-toimintoa. Spynet on laaja tietokoneen käyttäjien verkosto, joka välittää Microsoftille haitake-ohjelmiin liittyvää ajankohtaista tietoa. Näin pyritään pitämään Antispyware mahdollisimman hyvin ajan hermolla.

Antispyware-ohjelmaan on tarkoitus tehdä myös kuukausittaisia päivityksiä, joiden avulla windowsin käyttäjät pystyvät poistamaan spyware-ohjelmien ohella koneeseen tarttuneita viruksia ja matoja. Tähän asti Microsoft on jakanut poisto-ohjelmia tarpeen mukaan erikseen ladattavina pienohjelmina.

Microsoft on tähän asti suosittanut sivuillaan spywaren poistoon Ad-aware- ja Spybot Search & Destroy -ohjelmia. Nämä suositukset hävinnevät pian, kun Microsoft on päässyt mukaan tähän nopeasti kasvavaan ohjelmistoalueseen.

Windows Antispyware on monipuolinen haitakeohjelmien poisto-ohjelma.

XP matokuurille

Antispywaren lisäksi Microsoft sai valmiiksi virusten ja matojen poisto-ohjelmiston nimeltä Malicious Software Removal Tools. Ohjelma toimi vain Windows XP:ssä.

Kyse ei ole antivirusohjelmasta, sillä se ei estä viruksia tarttumasta. Sillä voi ainoastaan puhdistaa jo tartunnan saaneen koneen. Ohjelma tuntee vain pahimmin tuhoja aiheuttaneita matoja, kuten Sasser, Blaster ja MyDoom sekä muutamia uudempia tihulaisia.

Antispyware ja Malware-poisto-ohjelmat ovat osa Microsoftin A1-hanketta, jonka tavoitteena on koota virus- ja spyware-turva windowsiin. Vaikka Antispywaren beeta onkin ilmainen, lopullista versiota tuskin saa ilman lisenssimaksua.

Antispywaren voi imuroida koneelleen esimerkiksi MikroPC.netistä ja Malware-poisto-ohjelman Windows Update -toiminnon kautta. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

YRITYSOHJELMISTO

Symantec haali katastrofiturvaa

SYMANTEC KYLLÄSTYI LOPULLISESTI kodinturvaajan leimaansa ja päätti laajentaa toimintaansa enterprise-tason yrityksiin. Hanke toteutettiin ostamalla arkistointiin, varmuuskopiointiin ja tiedostonhallintaan erikoistunut Veritas Software.

Fuusio ei ole nappikauppaa, sillä molemmat pyörittävät noin 6 000 työntekijän kaartia ja tekivät viime vuonna lähes kahden miljardin dollarin voiton.

Symantecia on viime aikoina arvosteltu siitä, ettei se ole saanut edes tähän mennessä kertynyttä tuotepalettiaan kuosiin. Symantec on parina viime vuonna ostanut useita pikkufirmoja, mutta ei ole vielä onnistunut yhdistämään niiden myötä saatuja tekniikoita omiinsa. Veritaksen ohjelmistojen myötä haaste moninkertaistui.

John Thompson jatkaa Symantecin pomomiehenä.

Symantecin toimitusjohtaja **John Thompson** on luvannut ennen kesää valmiit suunnitelmat siitä, millaista tuotevalikoimaa yritys ryhtyy tarjoamaan. Valikoimaan on luvassa tietoturvatuotteita ja katastrofiturvaa sähköpostijärjestelmistä syvälle yrityksen tietoarkistoihin asti. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

LYHYESTI

GARTNER GROUP ostaa kilpailijansa Meta Groupin noin 120 miljoonalla eurolla. It-alan tutkimuksiin ja analysointiin erikoistunut Gartner kasvattaa hankinnallaan kokoeroaan pääkilpailijaansa IDC:hen nähden. Yli 50 maassa toimiva IDC työllistää runsaat 700 tutkijaa ja analyytikkoa. Gartner toimii 70 maassa yli 1000 henkilön voimin. ■

YAHOO sai valmiiksi oman hakupalvelunsa työpöydälle. Desktop Search -ohjelmiston beetaversio on ladattavissa **www.yahoo.com**:sta. Hakutuloksia voi lajitella erilaisilla määreillä, kuten tiedostokoolla ja -nimellä. Google käynnisti työpöytähakujen aallon viime syksynä. Ask Jeeves ja Microsoft seurasivat omilla testiversioillaan muutaman kuukauden viiveellä. ■

SUOMEN POSTI on ottanut käyttöön palvelun, jossa kirjeen vastaanottaja voi saada tiedon postista noudettavasta kirjeestä tekstiviestinä kännykkäänsä. Kyse on sähköisestä saapumisilmoituksesta, jonka lähettäjäyritys tai -yhteisö voi ottaa käyttöönsä lähettäessään kirjattuja, vakuutettuja, saantitodistus- tai postiennakkokirjeitä. ■

SAS tarjoaa maaliskuusta alkaen mannertenvälisillä lennoillaan mahdollisuutta kytkeytyä omalla sylimikrolla laajakaistayhteydellä internetiin. SAS Net Access -palvelu toimii koko matkustamossa. Lennon ajalta palvelu maksaa 29,95 dollaria, puolelta tunnilta 9,95 dollaria. ■

W-PRO LAN -wlan-tukiasema on suojattu likaa ja roiskevettä vastaan, ja käyttölämpötila-alue on -30 – +70 astetta. Tukiasema soveltuu esimerkiksi likaisiin teollisuusolosuhteisiin niin sisä- kuin ulkokäyttöön. Laitteen valmistaja on µSysCom. **www.novotek.com**. ■

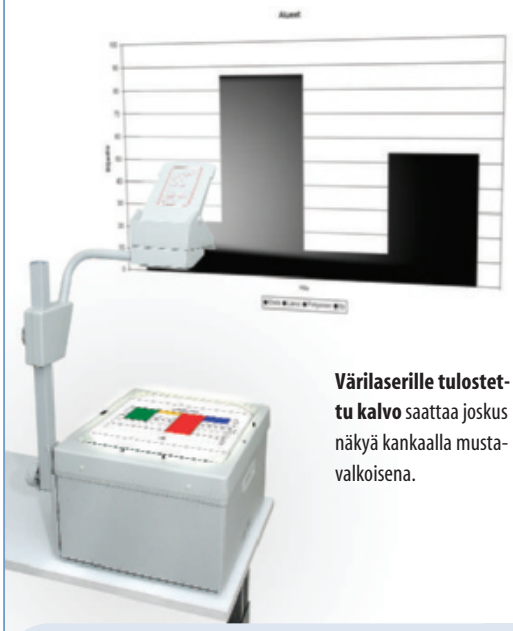
ADOBE READER 7 on nyt imuroitavissa ilmaiseksi mm. **mikropc.netistä**. Uusi versio avaa pdf-tiedostoja selvästi 6-versiota nopeammin. Adobe Reader 7:stä on saatavilla myös beeta-versio linux-käyttöjärjestelmiin. ■

Varo mustavalkoisia värikalvoja

TULOSTUS

KAIKKI VÄRILASERTULOSTIMET eivät osaa tulostaa kalvoja, jotka näkyisivät värillisinä myös kankaalle heijastettuina.

Esimerkiksi Samsungin CLP-500-sarjan työasemakohtaiset pikkuvärilaserit antavat mahdollisuuden tulostaa värikalvoja, jotka kuitenkin heijastettuina näkyvät ainoastaan mustavalkoisina.



Värilaserille tulostettu kalvo saattaa joskus näkyä kankaalla mustavalkoisena.

Xeroxin Phaser 6100 -sarja käyttää samaa koneistoa. ”Syynä on toisaalta värin koostumus, joka on huonosti valoa läpäisevä, ja toisaalta rasterointitekniikka”, kertoo **Seppo Valjakka** Suomen Xeroxilta. ”Muissa laitteissa käytetään kalvotulostuksessa rasterointia, joka parantaa kalvon valonläpäisevyyttä.” Osittain asiaan liittyvät myös rajoitukset värikerroksen tiheyden säätelyssä.

Valjakan mukaan laitteen suunnittelussa otettiin tavoitteeksi edullisuus, minkä johdosta monia ominaisuuksia jouduttiin karsimaan. Kalvotulostusta ei myöskään pidetty enää yhtä tärkeänä dataprojektoreiden yleistymisen vuoksi.

HP:n **Juha Böckermanin** mukaan ilmiö oli varsin tavallinen ensimmäisissä värilasereissa kymmenkunta vuotta sitten. Silloiset laitteet käyttivät huomattavasti nykyistä paksumpia värikerroksia. Tänä päivänä suurin osa värilasereista kykenee värikalvojen tulostukseen. ■

TEKSTI JA KUVA: JARI TOMMINEN

VERKOT

Yhden napin tietoturva saapuu langattomaan verkkoon

BROADCOM TÄHTÄÄ yhden napin tietoturvaan wlan-verkon pystytyksessä. CES-messuilla yritys esitteli Secure-EasySetup-ratkaisun, jossa wlan-reitittimen etupaneelissa olevan napin painaminen riittää salatun yhteyden muodostamiseen kaikkien verkon laitteiden kanssa.

Käyttäjän ei tarvitse pähkäillä salausavainten tai -protokollien kanssa. Asennusohjelma neuvottelee automaattisesti yhteyden verkon eri päätelaitteiden kanssa ja tallentaa salausavaimen yhteyttä käyttävien laitteiden muistiin.

Tekniikka vaatii tuen sitä hyödyntäviltä laitteilta. Julkaisuvaiheessa tukijoina ovat Linksys wlan-päätelaitteissa sekä HP wlan-tulostimissa ja kannettavissa mikroissa.

”Haluamme tietysti laajentaa tukea, ja lisää partnerijulkistuksia on tulossa”, vakuuttaa Broadcomin **David Cohen**.

David Cohenin mukaan leijonanosa kotien wlan-verkoista on täysin avoimena. Tämä johtuu osin tiedon puutteesta ja osin salatun yhteyden vaikeasta rakentamisesta.

Broadcomin selvityksen mukaan jopa kolme neljästä kotiverkosta on täysin avoimena.

”Salausavainten kopiointi ja syöttäminen on peruskäyttäjälle yksinkertaisesti liian hankalaa. Pc:ssä homma saattaa vielä onnistua, mutta miten käyttäjä suoriutuu wlan-tulostinten tai -skannerien asentamisesta tietoturvallisesti,” Cohen pohtii. ■

TONI VIRTA

Beehive vauhdittaa java-kehitystä

SOVELLUSKEHITYS

Bean pönkittämä avoimen koodin java-alusta on kypsymässä lunastamaan suuria lupauksiaan.

TEKSTI JA KUVA:
VELI-MATTI JALOVAARA

"Vaikka me j2ee-toimittajat (Java 2 Enterprise Edition) kilpailemme kovasti keskenämme, kaikki ymmärtävät yhteistyön arvon. Asiakkailla on aina olemassa vaihtoehto – Microsoft", taustoittaa Bea Systemsin Euroopan tuotemarkkinointijohtaja **Mark Prichard**.

"Kun kuulimme usein asiakkailtamme, että oli yhä liian vaikeaa kehittää sovelluksia j2ee:lle, halusimme tuoda helppokäyttöisyyttä sovelluskehittäjille ja tehdä heistä entistä tuottavampia. Tähän saumaan syntyi Beehive-hanke."

Beehive (suom. mehiläispesä) on avoimen koodin alusta j2ee-sovellusten ja palveluarkkitehtuurien rakentamiseen. Sen perustana on Bean pari vuotta sitten esittelemä Weblogic Workshop -kehitysympäristö, jonka keskeisiä tekniikoita yritys luovutti avoimen koodin yhteisölle.

"Vaikka Weblogic Workshop on hieno kehitysympäristö, missään vaiheessa ei tavoitteenamme ole ollut, että vain sillä voisi kehittää laajoja bisneskriittisiä järjestelmiä Bean alustalle. Kun Beehive menestyy, Bea saa siitä kyllä oman hyötynsä", Prichard muistuttaa.

"Ojensimme Beehiven toukokuussa Apache Foundationille, jonka projektihautomossa Beehive nyt kypsyy. Beehiven alfa-koodin voi ladata osoitteesta **http://incubator.apache.org/beehive**."

Bean Suomen maajohtaja **Oula Maijalan** mukaan Beehive on lähiaikoina sellaisella kypsyysasteella, että moni harkitsee jo vakavasti ryhtyvänsä tekemään sillä sovelluksiaan. "Beehivesta tulee nopea ja halpa tapa tehdä sovelluksia. Se on hyväksi koko markkinalle."

Kerros joka java-sovelluspalvelimelle

"Beehiven ansiosta voimme sanoa tiettyihin liiketoimintasovelluksiin keskittyneille kehittäjille, että voitte yhä tehdä niitä, mutta Beehivellä saatte hyödyn samalla enterprise-tason alustasta tarvitsematta opetella kaikkia j2ee:n yksityiskohtia", Mark Prichard sanoo.

"Java 2 Enterprise Edition on teknisesti erittäin hyvä alusta rakentaa yritysratkaisuja, ja Beehivellä java-kehitys onnistuu muiltakin kuin järjestelmätason guruilta", vakuuttaa Bea Systemsin Mark Prichard.

Hänen mukaansa varsinaisia bisnessovelluksia kehittävät ovat lähempänä yrityksen varsinaista liiketoimintaa, ja siten omiaan täyttämään kuilua it-osaston ja muiden osastojen välillä.

"On järkevää tuoda j2ee:n vahvuus paremmin heidän hyödynnettäväksi. Beehivellä kehitettäessä yksittäisellä osastolla tehty sovellus ei jää laajemmin hyödyntämättömäksi, tukemattomaksi saarekkeeksi.

Kun Beehive on käytössä yhteisenä kerroksena, jota voidaan ajaa millä tahansa – vaikkapa IBM:n, Bean tai Oraclen sovelluspalvelimella, sovellustoimittajien ei tarvitse kirjoittaa Controls-komponentteja kuin kertaalleen Beehive-kerrokselle.

Monella suurella yrityksellä taustajärjestelmät on kirjoitettu javalla, mutta edustasovellukset (frontend) kuten näkymät on kirjoitettu Microsoftin tuotteilla.

"En usko, että Beehive muuttaa sitä asetelmaa. Mutta Beehive tekee helpommaksi kehittäjille hyödyntää joustavasti koko osaamistaan kummassakin ympäristössä. Yritykset taas säästävät rahaa, jos työntekijöitä voidaan paremmin hyödyntää siellä missä osaamista kulloinkin projekteissa tarvitaan", Prichard painottaa. ■

LYHYESTI

HITACHI Data Systems Oy on solminut yhteistyösopimuksen tietojärjestelmien kehitys- ja käytettävyyspalveluiden kehittämiseen erikoistuneen **Appelsiini** Finland Oy:n kanssa. Appelsiini tarjoaa asiakkailleen Hitachin tallennusjärjestelmiä ja -ohjelmistoja osana omaa palvelutarjontaansa. ■

NOKIAN AKUT varustetaan nyt turvahologrammein ja raaputuspinnan alle kätketyllä varmennuskoodilla, joiden ansiosta kuluttajien on helpompi varmistaa, että kysessä on Nokian alkuperäinen akku. Päätöksen taustalla on Nokia-piraattiakkujen räjähdystapaukset. ■

TREND MICRO JA MSN allekirjoittivat sopimuksen 187 miljoonan webbipohjaisen Hotmail-sähköpostitilin virussuojauksesta. Microsoftin Hotmailin käyttäjät saavat automaattisesti kaikkien sähköpostiliitteidensä virusskannauksen. ■

IBM:N RATIONAL- JA WEBSPHERE-ohjelmistot saivat suomalaisen käyttäjäkerhon. Rational and WebSphere User Group Finlandin (RWSUG Finland) tavoitteena on toimia tiedonjako- ja verkostoitumiskanavana Rationalin ja WebSpheren käyttäjille. ■

PANASONIC JA OLYMPUS ryhtyvät yhdessä kehittämään digitaalisia järjestelmäkameroita, joiden perustana on kamera- ja objektiivivalmistajien yhteinen Four Thirds Systems -standardi. Sitä noudattavissa kameroissa objektiivit ja lisävarusteet ovat vaihdettavissa keskenään.

SAP JA MICROSOFT lanseeraavat työkalun, jolla SAP-ympäristöön voidaan rakentaa portaaleja Microsoftin Visual Studio Net 2003:lla. Ilmaiseksi ladatavaksi tulevan Visual Studio -lisukkeen vähemmän ytimekäs nimi on Portal Development Kit for Microsoft Net within SAP Netweaver. Noin kaksi kolmesta uusista SAP-asennuksista tehdään windows-ympäristöön.

LYHYESTI

HP lopettaa 64-bittisen Itanium-prosessorin kehitystyön, ja tekniikkaa kehittänyt ryhmä siirtyy Intelin leipiin. HP vakuuttaa, ettei kehitystyöstä luopuminen tarkoita prosessorin hylkäämistä. Vakuudeksi HP aikoo investoida yli kolme miljardia dollaria Itanium 2 -pohjaisten palvelinten kehitykseen seuraavien kolmen vuoden kuluessa. ■

KIINTOLEVYJEN kutistuminen lähenee loppuaan. Esimerkiksi Hitachi on ilmoittanut, ettei se aio kutistaa levyjään enää nykyisestä tuumasta, koska se ei ole kannattavaa kapasiteetin kutistuessa tuolloin edullisempien flash-muistien tasolle. Tuumakokoistenkin kovalevyjen kapasiteetit tuplaantuvat pian nykyisestä viidestä gigatavusta. ■

RANSKA antaa jatkossa verkossa täytetyistä veroilmoituksista 20 euron alennuksen. Viime vuonna 1,2 miljoonaa ranskalaista suoritti verovelvoitteensa verkkopalvelun avulla. Luku on kaksinkertainen edellisvuoteen verrattuna ja kymmenkertainen vuoteen 2002 verrattuna. ■

FUJITSU SIEMENSIN Primergy BX620 S2 -palvelinkortti tuo uutta tehoa Primergy BX600 -korttipalvelimiin Extended Memory 64 -tekniikan (EM64T) ja kahden Xeon-suorittimen ansiosta. EM64T:n ansiosta palvelinkortissa voidaan käyttää rinnan 32-bittisiä ja 64-bittisiä sovelluksia. Palvelinkorttien verottomat hinnat alkavat 2 500 eurosta. ■

USA:N ARMEIJA juuttui Windows NT 4:ään, jonka tuki loppui vuoden vaihteessa. USA:n armeija päätti jatkaa muilta kiireiltään NT:n käyttöä vielä kesäkuun loppuun ostamalla Microsoftilta 35 miljoonalla dollarilla jatkettua tukea NT:lle. ■

TURUN SAARISTON etäpalvelukokeilu lopetettiin liian vähäisen käytön takia joulukuun lopussa. Henkilökohtaisen asioinnin, asiakkaan ja virkailijan välisen näköyhteyden sekä dokumenttien siirron asiakaspäätteiltä mahdollistava Työministeriön, verohallinnon ja Kelan etäpalvelu ehti toimia puolitoista vuotta. ■

Wikipedia vaatii lähdekritiikkiä

JOTTA TALKOOTYÖNÄ luotu Wikipedia-artikkelikokoelma pystyisi kilpailemaan tietosanakirjojen kanssa, sen täytyy olla luotettava. Wikipedian luojien mukaan avoin muokkauspolitiikka on omiaan viemään tekstejä yhä totuudenmukaisemmiksi.

Käytännössä näin ei ole. Jos osa kirjoittajista haluaa värittää totuutta, seurauksena on kädenvääntö eri näkemysten välillä.

Esimerkiksi presidentti **George Bush** nuoremman ja **John Kerryn** vaalitaistelun aikana kummankin ehdokkaan Wikipedia-artikkelit oli pakko jäädyttää. Sama pätee muihinkin poliittista intohimoa herättäviin hahmoihin, esimerkiksi **Ariel Sharoniin**, **Osama bin Ladeniin** ja **Salvador Allendeen**.

Wikipediassa on yli miljoona artikkelia sadalla eri kielellä. Kirjoittajia on lähes 30 000.

Tietyn aihepiirin huippuosaajia on vain muutama, eikä heidän editointejaan oteta huomioon sen vakavammin kuin maallikkojen. Siten Wikipedia-artikkelin kirjoittaja vastaa tietämykseltään keskitason lukiolaista.

Usein asiantuntevaa artikkelia muokkaavat asiasta vähemmän perillä olevat kirjoittajat. Korjaukset johtavat virheisiin. Tiedon luotettavuus edellyttää asiantuntijaarvioita, jossa tarkistetaan paitsi yksityiskohdat myös kokonaiskuva.

Aasian katastrofi oli puolestaan esimerkki siitä, miten vapaa tiedonvälitys ehtii yleensä aina ennen virallista tietoa. Ankara lähdekritiikki on silti edelleen paikallaan, lukeepa netissä kenen tahansa julkaisemaa tietoa. ■

JUHA HAATAJA

Englanninkielisessä Wikipedia-tietosanakirjassa artikkeleita on yli 380 000 (**http://en.wikipedia.org**). Suomenkielisessä versiossa oli vuoden alussa 13 503 artikkelia (**http://fi.wikipedia.org**) .

MONIKIELISYYS

Sama matematiikka monella kielellä

$$f(x) = \begin{cases} d, & \text{if } x = 1 \\ d, & \text{if } x = 2 \\ c, & \text{if } x = 3. \end{cases}$$

HELSINGIN YLIOPISTOSSA KEHITETÄÄN järjestelmää, joka esittää matematiikan tehtävät eri kielillä ja analysoi opiskelijoiden ratkaisut automaattisesti.

EU:n tukemassa WebALT-projektissa on mukana korkeakouluja myös Espanjasta, Hollannista ja Saksasta. Painopiste on Helsingissä, sillä täällä on kokemusta sekä monikielisyysteknologiasta että matematiikan esittämisestä webissä.

”Niin sanottu monikielinen generointi soveltuu automaattisen kääntämisen menetelmäksi, kun kyseessä on rajoitettu kieli: suppeahko aihealue ja käytetyt lauseet eivät rönsyile miten vain”, kertoo professori **Lauri Carlson**, joka johtaa hankkeen kielitieteellistä työryhmää.

Järjestelmään kuuluva editori esikäsittelee lähtötekstin, joka on yleensä englantia. Se koodaa kieliopillisesti hankalat kohdat ja monitulkintaiset sanat. Tarvittaessa se pyytää selvennystä kirjoittajalta. Näin käsitelty aineisto kääntyy suhteellisen helposti eri kielille. Selvennysmerkinnät liittyvät tekstiin xml-tageina.

”Järjestelmä analysoi opiskelijan suorituksen ja antaa tarvittaessa osatehtäviä, jotka ohjaavat vaikean tehtävän ratkaisua oikeaan suuntaan”, kertoo hankkeen koordinaattori, professori **Mika Seppälä**. Tämä on mahdollista, kun matemaattiset kaavat esitetään xml-pohjaisella MathML-kielellä, joka säilyttää kaavojen matemaattisen rakenteen. ■

MIRJA PAATERO

MIKROT

Apple ahdistelee Microsoftia

Uusi halpaversio Macistä toimii kodin mediakeskuksena ja konttorin työjuhtana, ja toimisto-ohjelmisto iWork haastaa Officen kevyemmässä käytössä.

Mac mini -tietokone ei ole kooltaan juuri cd-levyä leveämpi. Suorittimena on Applen G4.

APPLE TÄHTÄÄ OLOHUONEIDEN ja konttoreiden tietotekniikkaan. Tammikuun alussa Macworld-messuilla Apple osoitti, että yhtiöllä on kanttia haastaa Microsoft ja wintel-ympäristö.

Macworldissä julkistetun Mac minin hinta on 519 euroa. Se myydään ilman näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä. Kone tulee myyntiin 29. tammikuuta.

Mac minillä hoituu vaivattomasti musiikin kuuntelu, dvd-levyjen katsominen, videoiden editointi ja web-surffailu.

Halpaversio Macistä houkuttelee windowsin tietoturvaongelmien kanssa painivia peruskäyttäjiä. Käyttöjärjestelmä Mac OS X on säästynyt viruksilta.

Tiikeri uhkaa pitkäsarvea

Uusi iWork '05 -ohjelmisto sisältää esitysohjelmiston Keynote 2 sekä tekstinkäsittelyohjelmiston Pages. Keynotilla saa helposti aikaan upeita esitelmiä (arvio MPC 4/2003). Pages tuntuu olevan samoilla linjoilla – Apple panostaa helppokäyttöisyyteen ja näyttävyyteen.

iWork-sovellukset integroituvat iLife-pakettiin. Siten musiikin, valokuvien ja videoiden tuominen dokumentteihin onnistuu vaivatta. Lisäksi iWork ymmärtää PowerPoint- ja Word-tiedostoja.

Koko Office-pakettia Apple ei haasta: iWork on suunnattu lähinnä pienkäyttäjille, joille riittää tekstinkäsittely ja esitelmien tekeminen. 79 euron hinta tuntuu olevan kohdallaan.

Macworldissä Apple lisäsi tulta pesään myös käyttöjärjestelmien kisassa. Tämän vuoden alkupuolella myyntiin tulee Mac OS X:n Tiger-versio. Applen mukaan Tiger tekee sen, mitä windowsin Longhorn-versio lupailee vuosien päästä. ■

JUHA HAATAJA

MOBIILITEKNIIKAT

Sonoma tuo tehoa ja vie viihteelle

Intelin Centrino-konseptin uusi sukupolvi levittää virtapihin sylimikrotekniikan kaikille elektronisen elämän alueille.

Intelin Centrino-tekniikan tuore versio tuo sylimikroihin ennen kaikkea lisää tehoa ja entistä tiukemman sähköbudjettikurin. Koodinimellä Sonoma tunnettu Centrinon "kakkosversio" sisältää kuitenkin myös paljon uusia ominaisuuksia, joiden luvataan laajentavan kannettavien tietokoneiden käyttöaluetta huimasti nykyisestä.

Yritysasiakkaat arvostanevat Intelin takuuta siitä, että sylimikroille rakennetut järjestelmäkuvat kelpaavat muuttumattomina vähintään 12 kuukauden ajan julkistuksesta.

Uusi versio tuo mukanaan viisi Pentium M -suoritinta 533 MHz:n väylällä, kellotaajuuksiltaan 1,60–2,13 gigahertsiä, ja kaksi matalajännitteistä suoritinta 400 MHz:n väylällä: 1,20- ja 1,50-gigahertsiset. Kaikissa suorittimissa on kahden megatavun välimuisti ja mahdollisuus estää ohjelmakoodin suoritus datalle varatulta muistialueelta.

Vauhdilla viihteelle

Piirisarjana on pöytäkoneista tutun i915:n "mobiiliversio", Alviso, joka tukee kaksikanavaisen ddr2-muistin käyttöä ja sisältää pci express- ja serial ata -väylätekniikat. Sonomaan kuuluvat myös uusi DirectX 9 -yhteensopiva integroitu näytönohjain ja monikanavainen äänipiiri.

Lisääntynyt suoritusteho ja parantunut grafiikka tekevät uudesta Centrinosta Intelin mukaan ihanteellisen alustan viihdekäyttöön tarkoitetuille sylimikroille. Piirisarjan ympärille rakennetuissa koneissa voi olla hdtv-tasoinen laajakuvanäyttö ja tv-ulostulo ilman erillisiä komponentteja.

Intelin Tommy Rydendahl evankelioi uuden Centrino-version autuudesta.

Langattomasti maailmalle

Länsi-Euroopassa oli IDC:n tilastojen mukaan vuonna 2003 runsaat 10 000 langattomien verkkojen hotspottia. Ennusteen mukaan hotspottien määrän odotetaan kymmenkertaistuvan vuoteen 2008 mennessä.

Intel on Sonomassa satsannut erityisesti langattoman tietoliikenteen yhteensopivuuteen ja wlan-verkkojen turvallisuuden parantamiseen. Sylimikro on mahdollista varustaa wlan-sovittimella, joka osaa keskustella sekä 802.11a-, b- että g-standardin verkkojen kanssa. Uudet sovitinversiot tukevat myös uusimpia langattomien verkkojen tietoturvastandardeja.

Yhtiön tulevaisuudenvisiossa wlan on käytettävissä lähes missä tahansa: lentokoneista juniin, autoihin ja laivoihin. Esimerkiksi Lufthansa tarjoaa jo wlan-yhteyksiä mannertenvälisillä lennoillaan ja SAS on juuri aloittelemassa palvelua. ■

TEKSTI JA KUVA:
JARI TOMMINEN

Lcd-näyttö ei veny CES-messuillakaan paljoa yli 22 tuumaiseksi. Viewsonic kasasi isomman näytön yhdeksästä 20-tuumaisesta lcd-paneelista.

CES siirtää television internetiin

MikroPC > Las Vegas

Kodin verkottuessa sota olohuoneen herruudesta kiihtyy. Samalla televisio ottaa seuraavan kehitysaskeleen, ja tv-lähetys muuttuu ip-pohjaiseksi parissa vuodessa.

OLOHUONEEN PÄÄTELAITTEET ovat nyt keskeinen osa Microsoftin tuotestrategiaa, **Bill Gates** ilmoitti avauspuheessaan Consumer Electronic Show'ssa. Käytännössä kodin viihteen hermokeskukseksi ristityn Windows XP Media Center Editionin merkitys korostuu entisestään. Maailmanlaajuisesti Media Centeriä on myyty pari miljoonaa kappaletta. Nyt nopeutetaan käyttöjärjestelmän julkistusaikataulua uusiin maihin, myös Suomeen.

Samalla Gates uskoo, että televisio siirtyy parin vuoden kuluessa antenniverkosta kohti ip-verkkoa.

"On demand -katselu ja ip-televisio ovat tv-viihteen tulevaisuutta", Gates visioi keskusteluohjelmaisäntä **Conan O'Brienille**.

Gatesin mukaan vuosi 2004 oli Yhdysvalloissa merkkipaalu digitaalisessa viihteessä kiintolevytallentimineen ja mp3-soittimineen, mutta varsinainen digitaaliviihteen vyörytys on vasta alussa.

Ip-pohjainen televisio ei jää vain Gatesin visioksi, vaan siihen uskovat myös televisiokanavat ja puhelinyhtiöt, jotka jo käynnistelevät pilottiprojektejaan tv-lähetyksen tuomiseksi internetiin. Myös TiVo-yhtiön pääjohtaja **Mike Ramsay** uskoo, että web syrjäyttää antenni-tv:n nopealla aikataululla.

CES:n avajaisten nauruosuudesta vastasi Conan O'Brien vieraanaan Bill Gates. Gates sai kuulla yllättävänkin kovaa kritiikkiä, kun pari tuotedemoa kaatui tyypilliseen tapaansa.

TiVo on erittäin suosittu ja kehittynyt digitaalinen tv-tallennusratkaisu. Tällä hetkellä se toimii ainoastaan Yhdysvalloissa, ja eurooppalaisittain katsottuna kokonaisuus on yhdistelmä kiintolevytallenninta, digiboksia ja kehittynyttä nettipohjaista ohjelma- ja tallennuspalvelua.

Tavanomaisella mp3-soittimella ei enää ole kiinnostavuusarvoa. Nyt soittimet integroituvat rannekelloon, aurinkolaseihin tai kaulakoruihin.

Media Center on MS-kodin hermokeskus

Microsoft keskittyy nyt entistä voimakkaammin Media Center -pohjaisiin kodin viihdekeskusratkaisuihin. Käytännössä Media Center -pc toimii kotiverkon palvelimena. Tv-virittimellä varustettu pc liittyy suoraan televisioon ja toimii ohjelmien kiintole-

CES nousi Comdexin tuhkasta

TAMMIKUUN ENSIMMÄISELLÄ VIIKOLLA järjestetyn Consumer Electronic Show'n suosio kasvoi räjähdysmäisesti. Nelipäiväinen tapahtuma keräsi yli 140 000 messukävijää 115 eri maasta. Näytteilleasettajia tilaisuudessa oli reilut 2 500.

Kävijämäärältään CES nousi reippaasti ohi Comdex-messujen, joka keräsi vuonna 2003 vain 45 000 kävijää.

Viime syksyn Comdex peruttiin, koska näytteilleasettajien kiinnostus tapahtumaan oli laimea. Virallisesti messut pitävät välivuoden, mutta ainakin messuhuhujen perusteella vaikuttaa mahdolliselta, ettei Comdexia järjestetä ensi syksynäkään.

CES valtasi koko Las Vegasin laajentuneen kongressikeskuksen tilat. Yhteensä messuille oli varattu kuudesta erillisestä messuhallista 142 000 neliömetriä tilaa. Ainoa CES:iä suuremmaksi nouseva messutapahtuma on Hannoverin Cebit. ■

Meedion Stephen Spector uskoo, ettei Microsoft pysty valtaamaan tv-pc-markkinoita kokonaan. Hän kehuu Meedion omaa olohuone-pc-ratkaisua MS:n Media Centeriä monipuolisemmaksi mutta kevyemmäksi.

Samsung esitteli messujen suurimman plasmanäytön eli 102-tuumaisen hdtv-television.

vytallentimena.

Media Center toimii koko kodissa yhden pc:n turvin. Järjestelmää laajennetaan muihin huoneisiin erillisillä Extender-yksiköillä. Ne ovat pieniä televisioon kytkettäviä päätelaitteita, jotka ovat verkkoyhteydessä emokoneeseen.

Tähän asti Media Centerin maailmanvalloitus on edennyt hitaasti, koska pc-tekniikan pitää olla yhteensopiva maan tv-standardien kanssa ja netissä toimiva tv-ohjelmapalvelu on pitänyt rakentaa maakohtaisesti.

Nyt käyttöjärjestelmä tuodaan myyntiin, vaikka nettiohjelmapalvelua ei olisikaan rakennettu valmiiksi. Silloin osa Media Centerin lisäpalveluista ei toimi, mutta markkinoilla saadaan jalansija. Tarkempaa julkistusaikataulua esimerkiksi Suomeen ei kuitenkaan vielä paljastettu.

Myös muut suuntaavat olohuoneeseen

Ilman taistelua Microsoft ei saa vallattua paikkaa olohuoneen sydämessä. Vastassa sillä on ainakin perinteiset av-laitevalmistajat, jotka tuovat älykkäämpiä kiintolevytallentimia markkinoille. Tyypillisesti mikä tahansa seuraavan sukupolven kiintolevytallennin osaa toistaa myös muualle kotiverkkoon tallennettua materiaalia.

Lisäksi muutamat ohjelmistovalmistajat ovat kehittäneet kilpailevia ratkaisuja Media Centerille.

”Voihan Gates puhua olohuoneen valtaamisesta, mutta meidän ohjelmistoratkaisumme on Media Centeriä kevyempi, mutta silti monipuolisempi”, korostaa Meedion **Stephen Spector**.

Meedio esitteli omaa Media Centerin kanssa kilpailevaa Essentials-ohjelmistopakettiaan CES:ssä. Television ja musiikin hallinnan lisäksi Meediolla pystyy hallitsemaan myös kodin valaistusta, sähköjä ja murtosuojaa.

Sopranos-sarjan Bobby Bacala eli näyttelijä Steve Schirripa ehti poseeraamaan myös fanien kanssa esitellessään Siriuksen satelliittiradiota. Satelliittiradiolle povataan Yhdysvalloissa kovaa suosiota. Satelliittiradion kattavuus USA:n kokoisessa maassa on ylivertainen tavalliseen FM-radioon verrattuna.

Microsoftin älykoti-demonstraatiossa tietokone valtaa myös kylpyhuoneen. Kaikkialle kotiin levittäytyvää tietotekniikkakokonaisuutta hallitsee yksi Media Center -palvelin.

Ip on television tulevaisuus

Ip-pohjainen televisio on vielä suurimmaksi osaksi konseptiasteella, vaikka Microsoft esittelikin osastollaan ensimmäistä toimivaa prototyyppimallia. Ip-televisio tullee markkinoille aikaisintaan ensi vuoden aikana.

Alkuvaiheessa ip-televisio vaatii oman päätelaitteensa television alle, mutta tekniikan voi integroida suoraan televisioon.

Ip-televisiolähetyksen vastaanottoon vaaditaan oma dedikoitu adsl-liittymänsä. Tavalliseen tv-kuvaan riittää noin 1,5 megabitin liittymä, mutta teräväpiirtotelevision hdtv-signaaliin vaaditaan seitsemän megabittiä.

Jo alkuvaiheessa ip-tv tarjoaa TiVon kaltaisia ominaisuuksia, kuten kehittyneen ohjelmapalvelun ja ohjelmien tallennuksen päätelaitteen kiintolevylle. Myös elokuvien vuokraus suoraan päätelaitteelta on mahdollista.

Mielenkiintoisena ominaisuutena ip-tv:ssä ei ole lainkaan viivettä kanavasurfauksessa, koska päätelaitteessa ei ole tv-viritintä. Kanava vaihtuu niin nopeasti kuin ip-liikenne sen sallii.

Käytännössä ip-tv:n päätelaitetekniikka on jo valmista, mutta lähetyspäähän vaadittava tekniikka on vielä kehitysasteella. ■

TONI VIRTA

Digioma

Digiuutuuksia juuri sinulle

> VELI-MATTI JALOVAARA

Videoi suoraan muistikortille

■ **KUKAPA EI OLISI JOSKUS** ollut kiusaantunut juhlatilaisuudessa, jossa juhlittavan sijasta pääosassa on tuntunut olevan jonkin vieraan videokamera.

Kouraan mahtuvalla JVC:n Everio-sarjan videokameralla filmaaminen käy tavallista huomaamattomammin.

JVC:n kamerat käyttävät tallennusvälineenä muistikortteja. Kameran mukana tulee 4 gigatavun Microdrive-levy.

Microdriven/compact flash II:n lisäksi näille malleille kelpaa tallennusvälineeksi sd-kortit sekä tietysti myös digikameroissa yleiset compact flash -tyypin I kortit.

4 Gt:n Microdrive-kovalevylle mahtuu esimerkiksi tunti dvd-tasoista mpeg2-videokuvaa. Tietokoneelle se siirtyy helposti usb2-vauhdilla kaapelilla tai vaikkapa digikameran muistikortinlukijalla.

Pienuus ja muoto hieman hankaloittavat GZ-MC200-mallin käyttöä. Esimerkiksi yhden käden kuvausote vaihtuu usein kahden käden otteeksi, jolloin vasemman käden sormet hakevat helposti paikkansa suoraan mikrofonin päältä.

JVC:n GZ-MC100:n ja GZ-MC200:n oikeastaan ainoa ero tuntuu juuri kuvausotteessa: GZ-MC100 on pystymalli, GZ-MC200 hieman kuutiomainen. Teknisissä ominaisuuksissa ei ole eroa. Kameroissa on 10 x optinen zoomi ja 2 megapikselin ccd-kenno.

Vaikka näitäkin videokameroita voi käyttää still-kuvien näpsimiseen, valokuvat eivät yllä laadultaan yleensä edes perusdigipokkareiden tasolle. Yksi suuri syy on se, että kuvat tärähtävät liian helposti.

Mutta tärkeintä on, että JVC:n kameroiden tuottamaa videokuvaa kelpaa ihastella television tai tietokoneen ruudulta. Pienuuden ei kannata antaa hämätä: nämä ovat päteviä videokameroita, jotka kulkevat vaivatta mukana.

MC100 maksaa noin 1300 euroa, MC200-malli noin 1500 euroa. ■

JVC GZ-MC100 ja GZ-MC200
www.hedoy.fi/jvc

Lisää usb-portteja, lue kortteja

■ **USB-PORTTEJA EI OLE EDES** uusissa mikroissa yleensä tarpeeksi, mutta onneksi portteja tuovilla keskittimillä saa näppärästi ja halvalla käyttömukavuutta.

Sandbergin usb-keskitin ei ole juuri neljää rinnakkain asetettua usb-liitintä leveämpi. Usb 1.1- ja 2.0-portteihin käyvä alumiininen keskitin on todella kevyt ja pieni. Sitä kömpelömmältä etenkin reissukäytössä tuntuu virtalaite.

Onneksi usb-keskitin toimii ilman virtalaitetta vähävirtaisten usb-laitteiden kanssa. ”Virtamötikkää” ei tarvita, kun Sandbergin keskittimeen kytkee esimerkiksi hiiren, muistikortinlukijan tai usb-muistin.

Tyylikkääseen AluLine-tuotesarjaan kuuluu myös 16 korttityyppiä kelpuuttava muistikortinlukija, joka toimi kokeilussa luotettavasti.

Sekä keskittimen että kortinlukijan hinta on 32,99 euroa. ■

www.sandberg.it
Sandberg USB 2.0 Hub
AluLine ja USB 2.0 16in1 Card Reader

Medianäppis bluetooth-keskittimellä

■ **KUN ENNEN JOUTUI opettelemaan tietokoneen käyttöä, nykyään pääsee opettelemaan myös näppäimistön käyttöä, sillä sen verran monipuolisia nykynäppikset ovat. Hyvä esimerkki tästä on Windows XP/2000 -mikroille tarkoitettu diNovo Media Desktop 2.0, jonka Logitech toi myyntiin vuoden lopussa.**

DiNovo-näppäimistön uusimmassa versiossa on pätevä bluetooth-keskitin, joka hoitaa hyvin pc:n ja bluetooth-laitteiden välisen kommunikoinnin. Keskitin tekee nyt yhteistyötä myös kymmenkunnan Nokian kännykkämallin sekä Sony Ericssonin P800/900-mallien kanssa. Keskittimeen voi olla yhtäaikaa kytkeytyneenä seitsemän bluetooth-laitetta.

Paketin törkeän tyylikäs näppäimistö on langaton, samoin hiiri ja Mediapad. Logitech ei ole pihistellyt edes hiiren kanssa, sillä mukana tuleva hiiri on mainio keskittimessä ladattava MX 900 Bluetooth Optical.

Mediapad hoitaa perinteisen numeronäppäimistön hommat sekä toimii viihdekäytössä kaukosäätimenä. Sillä käyttää jopa kymmenen metrin päästä esimerkiksi Windows Media Player 9 -ohjelmaa tai vaikkapa Musicmatchin yli 200 nettiradiokanavaa. Mediapadin pienelle näytölle saa myös MSN- ja Yahoo Messengerin pikaviestit.

Hinta on 249 euroa. ■

Logitech diNovo Media Desktop 2.0
www.logitech.fi

5 gigatavun jojo

■ **SEAGATE POCKET HARD DRIVE** on ihka oikea 3600 kierrosta minuutissa pyörivä yhden tuuman kiintolevy. 63-grammainen, halkaisijaltaan seitsemän sentin ulkoinen levy kytketään tietokoneeseen ”jojon” sisältä kiertyvällä 14-senttisellä usb-kaapelilla.

Kun levyn kytkee usb-porttiin, Oma tietokone -näkymään ilmestyy havainnollisesti Seagaten laitteen näköinen kuvake levyaseman tunnukseksi.

Taskulevy on kätevä, ja soveltuu vaativallekin käyttäjälle.

Erillistä virtalaitetta ei edes tule laitteen mukana, sillä vähävirtainen levy saa tarvitsemansa virran usb-kaapelilla.

Mukana olevalla cd:llä on monipuolisia työkaluja. Jos oman mikron bios tukee buuttaavia usb-laitteita, Seagaten jojosta tekee helposti vaikkapa mukana tulevalla FreeDOS-käyttöjärjestelmällä potkaisevan ”käynnistyslevykkeen”.

Levylle voi luoda esimerkiksi yleisen, kaikilla avoimen osion sekä salasanalla suojatun suljetun levyosion luottamuksellisille tiedoille.

Tarjolla on 2,5 ja 5 gigatavun mallit. 5 Gt maksaa noin 200 euroa, 2,5 Gt malli noin 150 euroa. ■

Seagate Pocket Hard Drive
www.seagate.com

Ipodin hopeinen haastaja

■ **DIGITAL NETWORKSIN RIO CARBON** haastaa Applen Ipod Minin tositaistoon kiintolevysoitinten herruudesta.

Ipodiin verrattuna Carbon nielee gigatavun verran enemmän musiikkia, akkukestolle luvataan tupla-aikaa, vaikka laite on hieman kevyempi ja hinta on painettu pari kymppiä hallitsevan mestarin alapuolelle.

91 gramman painoinen Rio Carbon sujahtaa vaivattomasti vaikka rintataskuun. Pyöristetyt kulmat varmistavat, että laite ei myöskään paina taskunpohjalla. Kumisesta ulkoreunasta saa hyvän otteen.

Soittimen metallikuorella on myös kova hintansa. Jotkut kuulokkeet ottavat häiriötä, sillä niiden liitin osuu metalliseen kuoreen. Vian voi tosin korjata pienellä palalla eristävää teippiä.

Rio Carbonia ohjaillaan tarkalla nelisuuntaisella kytkimellä, jonka keskellä on enter-näppäin. Ylänurkkaan upotettu valintakiekko ohjaa kappalelistaa ja äänenvoimakkuutta. Hallintalaitteet ovat onnistuneet.

Laitteessa on vain kuuloke- ja usb 2.0 -liitäntä. Carbon imee virtansa usb-liitännän kautta. Pakkauksessa on usb-töpselillä varustettu virtalähde, joten laite ei vaadi tietokonetta lataukseen.

Digital Networks lupaa, että Rio Carbon jaksaa soittaa 20 tuntia tien päällä. Käytännössä akkukesto jää noin puoleen luvatusta.

Kokonainen musiikkilevy wma-muotoon pakattuna siirtyy soittimeen parissa kymmenessä sekunnissa. Viiden gigatavun kiintolevy muistaa reilut 2 000 tiuhaan pakattua laulua.

Laite osaa soittaa mp3- sekä wma-musiikkitiedostoja ja audible-äänikirjoja. Carbon ei ymmärrä aac-muotoa, joten Itunesiin on turha rynnätä musiikkiostoksille. Sen sijaan MSN Music pelaa Rion kanssa yhteen. MikroPC testasi verkkomusiikkikauppiaat viime vuoden numerossa 15.

Rio Carbon soi kauniisti. Äänenlaatu tosin paranee erillisillä kuulokkeilla, sillä soittimen mukana tulee vaatimattomat napit.

Carbonia voi käyttää myös sanelukoneena sisäänrakennetun mikrofonin ansiosta.

289 euroa maksava Rio Carbon on varteenotettava vaihtoehto Applen Ipod Minille. Soitin olisi sijoittunut varmasti kärkikahinoihin MikroPC:n suuressa soitinvertailussa (14/04). ■

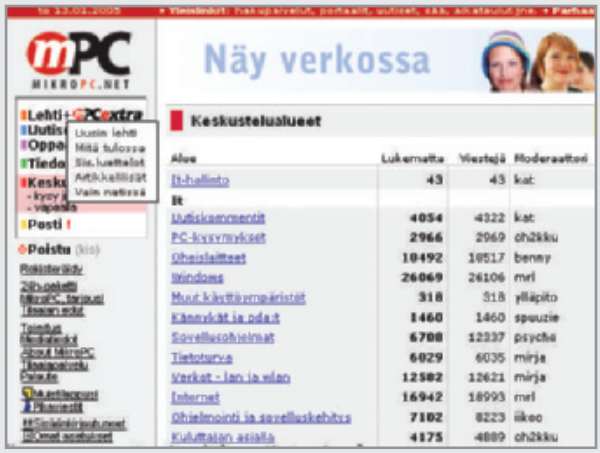
TUOMAS HÄMÄLÄINEN

Rio Carbon
www.digitalnetworksna.com, www.akiba.fi

Kysyvä ei eksy MikroPC.netissä

MIKROPC.NETIN keskusteluihin kohdennettu haku täydennetään lähiaikoina kattamaan kaikki keskustelualueet yhdellä kertaa. Tähän asti tekstihaku on toiminut vain yhdellä alueella kerrallaan.

Uudistus tuo keskusteluihin vuosien varrella tallentuneen tietopääoman aiempaa selvästi paremmin satunnaisenkin vierailijan käyttöön. Enää ei tarvitse tietää, löytääkö ratkaisun esimerkiksi



kohdalleen sattuneeseen Internet Explorer -pulmaan windows- vai internet-alueelta.

MikroPC.netin keskustelualueilta voi kysyä apua it-ongelmiin myös nimettömänä, vaikka olisi jo kirjautunut sisään omalla tunnuksellaan. Ennen kysymistä kannattaa kuitenkin tutkia haun avulla onko ongelmaan jo valmiina vastauksia. ■

Tässä lehdessä arvioidut tuotteet

MikroPC:n juttuarkisto ja pdf-artikkelit ovat osoitteessa www.mikropc.net

www.mikropc.net

16 Digioma
JVC GZ-MC100 ja MC200 | Logitech diNovo Media Desktop 2.0 | Seagate Pocket Hard Drive | Rio Carbon |

29 Valokuvatulostimet
Canon Pixma iP4000R | Canon Pixma iP8500 | Epson Stylus Photo R300M | Epson Stylus Photo R800 | HP Photosmart 8150 | HP Photosmart 8450 | Lexmark P915 |

38 3g-verkot
Nokia 6630 | Sonera Connect umts/wlan | Vodafone Mobile Connect | Sierra AirCard 775 |

45 Pikaviestimet
Marratech Pro 4.1 | MSN Messenger 6.2 | Windows Messenger 5.0 | Yahoo Messenger 6.0 |Trillian 3.0 |

54 Softapankki
www.mikropc.net
CDBurnerXP Pro 3.0.166 | AxCrypt 1.6 |

55 Pikatestit
Finlux Superdigi -televisio 55 | Norton Internet Security 2005 -tietoturvaohjelmisto 56 | Flybook 3G Mininote -sylimikro 57 | Sierra Wireless Voq -älypuhelin 58 | Quato Intelli Color 19 Pro 58 | System Mechanic 5 Pro -ylläpitoohjelma 59 |

MUUT
Microsoft Antispyware -apuohjelma 9 | Solaris 10 -käyttöjärjestelmä 42 |

MikroPC 1/2005 ilmoittajat

Aronet Esitysyhtiöt Oy 8
Fuji Finland Oy 27
Hewlett-Packard Oy ..... takakansi
Kuvamestarit Oy 6
Software Explosion Oy 2-3
Telewell Oy 65
Uudet tuotteet -kooste 51-53
Tuote- ja palveluhakemisto 60-62

Yritykset tässä MikroPC:ssä

YRITYS	SIVULLA	YRITYS	SIVULLA
µSysCom	10	Marratech	45
AMD	25, 47	Meedio	15
Apache Foundation	11	Meta Group	10
Appelsiini Finland Oy	11	Microsoft	9, 10, 11, 13, 14, 22, 23, 25, 45, 46
Apple	13, 24	Motorola	38
Ask Jeeves	10	MSN	11
AT&T	46	M-Technology Oy	58
Axantum Software AB	54	Nokia Mobile Phones	39
Bea Systems	11	Nokia	11, 21
Bell System Laboratories	46	Novotek	10
Broadcom	10	Olympus	11
Canon	29	Option	38
Cingular	42	Panasonic	11
Citrix	22	Pegasos	25
Data General	46	Quatographic	58
Datainfo	64	Red Hat	25
Dialogue	57	Samsung	10, 38
Digital Networks	17	Sandberg	16
Eagle Data	39	SAP	11
Elisa	38, 64	SAS	10, 13
Epson	29	Saunalahti	38
Ericsson	38, 64	Seagate	17
Ficom	64	Sierra Wireless	40, 58
F-Secure	24	Silicon Graphics	46
Fujitsu Siemens	12, 26	Sonera	38
Gartner Group	10	Sony	21, 24
Giant Software	9	Sun Microsystems	23, 25, 46
Google	10	Suomen Posti	10
Hitachi Data Systems Oy	11	Suse	25
Hitachi	12	Symantec	9, 56
HP	10,15, 24, 26, 36, 29	Xerox	10
IBM	11, 23, 25	Talentum	64
IDC	10	TiVo	14
Intel	13, 15, 25, 47	Trend Micro	11
Iolo Technologies	59	Veritas Software	9
JVC	16	Verkkokauppa.com	57
Lexmark	29	VMWare	22
LG	38	Vodafone	38
Logitech	16	Yahoo	10, 45
Lufthansa	13		

Kun tietokoneet ottavat vallan

>> Koneäly voi syntyä vahingossa esimerkiksi tietokonevirusten sivuvaikutuksena. <<

Kirjoittaja työskentelee tieteen tietotekniikan parissa. Hänen PowerBookinsa on tähän asti totellut nöyrästi kaikkia omistajansa käskyjä.

TÄNÄÄN MITÄTTÖMÄLTÄ VAIKUTTAVA ilmiö voi tarjota esimakua mullistuksesta. Enteisiin on syytä suhtautua vakavasti. Mutta miten tutkia tulevaisuutta? Kokeillaanpa mielikuvituksen taikapeiliä.

PEPE ON VALINNUT elämäntehtäväkseen tuhota tietokoneita. Hän uskoo, että tietokoneet syrjäyttävät ennen pitkää ihmisen. Mitä jos Pepe on oikeassa? Voiko hurjiin väitteisiin luottaa?

"Iskuni ovat täsmäiskuja", Pepe sanoo. "Ei ole järkeä herättää huomiota. Saan tietokoneiden tuhoamisen näyttämään onnettomuudelta."

Pepe lymyilee nettikeskusteluissa. Yhteystiedot eivät ole kahdesti samoja.

"Minä en dokumentoi tekemisiäni. Minulle tämä on vuosikymmenten projekti. Kiinni jäänyt sissi on entinen sissi."

BILL JOY, yksi Sun-tietokoneyhtiön perustajista, on väittänyt teknologian kontrolloimattoman kehityksen olevan vaara ihmiskunnalle. Ne jotka kehittävät tekniikkaa, eivät vastaa tekniikan aiheuttamista ongelmista. Tekniikka kaappaa ennen pitkää vallan.

Joy ei kelpaa Pepelle roolimalliksi. "Jos Joy oikeasti uskoisi ajatuksiinsa, ei hän toitottaisi niitä julkisuudessa vaan katoaisi maan alle." Myöskään kotimaisista kriitikoista ei ole esikuviksi. "**Pentti Linkola** on huolestunut väärästä aiheesta. Ihmiset eivät ole uhka maapallolle vaan tietokoneet."

Pepe ei usko, että koneet nousevat valtaan omin päin.

"Eliitti kahmii itselleen lisää valtaa tietotekniikalla. Valvontakoneistosta tulee yhä itsenäisempi. Meistä tulee orjia, jäämme tarpeettomiksi. Lopulta eliittiä ei enää tarvita. Koneet ottavat vallan."

Ray Kurzweilin kirjassa The Age of Spiritual Machines ennustetaan, että vuonna 2020 tietokoneen äly vastaa ihmisen älyä. Ja vuonna 2050 tietokone on yhtä älykäs kuin Yhdysvaltojen väestö yhteensä. **George B. Dyson** visioi teoksessa Darwin among the Machines, että internet synnyttää globaalin tietokoneälyn, josta tulee ihmisen kumppani.

Pepe ei usko yhteiseloon. "Uskon tietokoneälyyn, mutta en siihen että se tarvitsisi ihmistä. Koneäly voi syntyä vahingossa esimerkiksi tietokonevirusten sivuvaikutuksena."

PEPE HAKEUTUU TYÖPAIKKOIHIN, joissa pääsee tuhoamaan tietokoneita huomiota herättämättä.

"Keinojen ei tarvitse olla kummoisia. Tietokoneen voi tuhota läikyttämällä liuotinta emolevylle. Olen pudottanut tietoliikennelaitteiston lastauslaiturilta työskennellessäni trukkikuskina. Kukaan ei epäillyt mitään."

Pepe kehittää taitojaan jatkuvasti. "Testaan samaa tekniikkaa kuin Yhdysvaltojen erikoisjoukot. Ja keksin itse omia niksejä, joissa tarvitaan vain supermarketin tavaraa."

PEPE PITÄÄ HAJURAKOA teknologiseen yhteiskuntaan. "En käytä kännyköitä tai kanta-asiakaskortteja. Yhteiskunnan kannalta olen lähes olematon. Harva tätä kestäisi."

Pepe ei ole haihattelija-humanisti. "Tunnen tietokoneet paremmin kuin useimmat virittelijät. Haluan tietää, missä on koneen heikoin lenkki."

Mietitkö koskaan, ovatko teknologiapelkosi vain harhaista kuvitelmaa?

"Päinvastoin, muut ovat harhaisia, en minä. Kiireiset ihmiset sulkevat huolet mielestään ja nielevät valmiiksi pureskellut vastaukset. Nyt leimataan hulluudeksi väitteet kontrollista riistäytyvästä tekniikasta. Mutta fiksu varautuu uhkakuviin."

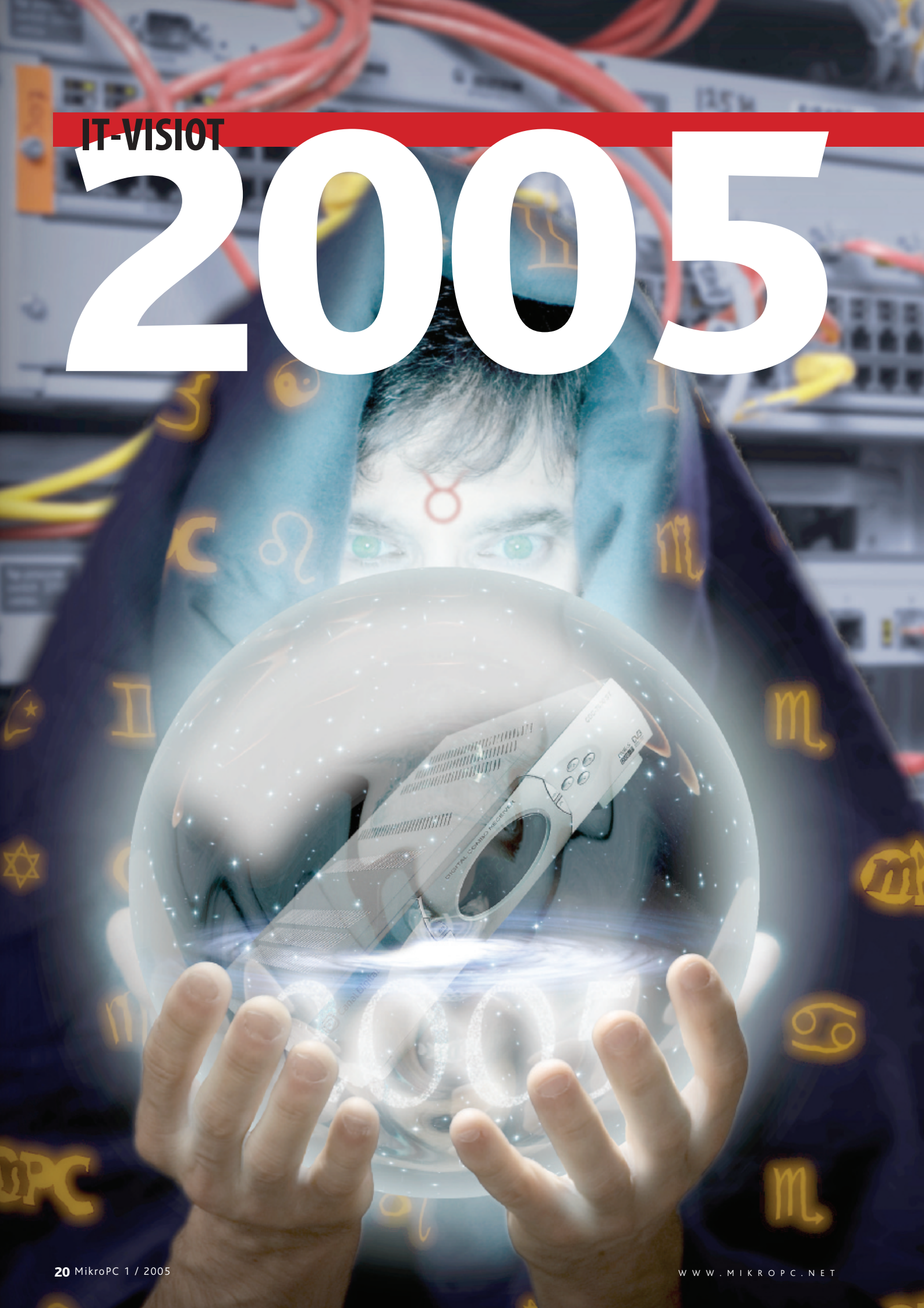
Onko filosofiasi peräisin Terminator-elokuvista?

"Pidän Terminatorista, vaikka siinä annetaan yksioikoinen käsitys konfliktista. Mutta kun tietokoneet aikanaan pettävät, tulen toimeen omin nokkineni."

Onko avoimesta linuxista apua tietotekniikan kesyttämiseen?

"Huvittaa ne, jotka väittelevät linuxin tai windowsin paremmuudesta. Kumpikin on yhtä paha, linux jopa pahempi koska se kehittyy nopeammin ja vähemmän kontrolloidusti." ■

IT-VISIOT 2005



Hinnat jatkavat alamäkeen

Tietohallinto lisää kierroksia
Yritykset varautuvat mobiiliaikaan
Kotirobotit tulevat kylään
Microsoft viettää välivuoden
Virtualisointi vapauttaa raudasta
Lcd-tv on vuoden hitti

TEKSTI: KIMMO ROUSKU KUVA: JARI TOMMINEN

Vaikka kuinka vaivaisi päätään, ei mieleen tule yhtään tietotekniikkaan liittyvää laitetta, ohjelmaa tai palvelua, jonka hinta olisi viime vuonna noussut. Ainoat palvelut, joiden hinnat eivät laskeneet, olivat gprs- ja umts-datasiirtomaksut.

Sen sijaan matkapuheluiden ja -puhelimien, laajakaistayhteyksien, suorittimien, kiintolevyjen, lcd-näyttöjen, plasma-televisioiden, digikameroiden, digi-tulostuspalveluiden ja usb-muistien hinnat laskivat valtaosan viime vuotta.

Tänä vuonna saatetaan päästä jo alle kymmenen euron laajakaistayhteyksiin. Operaattoreiden nopeudennostobileissä saattoi osalla jäädä huomaamatta ilmoitus, että sen kaksinkertaisen nopeuden sijaan voidaan jatkaa samalla nopeudella – entistä halvemmalla.

ROBOTISTAKO UUSI PERHEENJÄSEN

Tietokone- ja viihde-elektroniikan nivoutuminen jatkuu. Isolla kiintolevyllä ja kirjoittavalla dvd-asemalla varustetut digiboksit ja nauhoittimet laskevat alle 500 euroon. Loppuvuosi tuo 42-tuumaiset hdtv-televisiot toivottavasti jo lähelle 2 000 euroa.

Vaikka hdtv-lähetyksiä ei vielä juuri näe kuin testisatelliittien kautta, soisi tuollaisen investoinnin olevan hintansa väärti viimeistään vuoden 2008 Pekingin olympialaisten hdtv-lähetyksissä.

Valitettavasti kiintolevytallentimia ei voi vielä ohjata netin avulla. Vastaan tulee yllättäviä tilanteita, joissa toivoisi pääsevänsä käsiksi tallentimeen – tai muuhun kodinkoneeseen – netin välityksellä.

Tällaiset net aware -kodinkoneet eivät vielä tänä vuonna lyö läpi, mutta ehkä jo ensi vuonna. Vuoteen 2010 mennessä voi varmasti jo halutessaan ohjata kaikkia kodinkoneita mobiilisti.

Kotirobottien Lotus 1-2-3 -monitoimilaitetta ei ole odotettavissa kovin pian, mutta tiettyyn tehtävään erikoistuneet robotit kehittyvät.

Tänä vuonna myös Suomessa tulee myyntiin Sony Playstation Portable ja Nintendo DS. Vaikuttaa siltä, että Nokian mahdollisuudet heikkenevät entisestään näitä uusimman sukupolven käsikonsoleita vastaan.

UMTSIN KOEAIKA PÄÄTTYY

Viime vuonna lanseeratut umts-verkot joutuvat koetukselle, kun päätelaitteet ja datakortit tulevat myyntiin toden teolla. Aiheesta lisää sivuilla 38–42.

Umts-tekniikka ei voi tehdä merkittävää läpimurtoa ennen kuin operaattorit tuovat markkinoille kohtuuhintaisia, riittävän suurilla siirtomäärillä varustettuja ja kiinteähintaisia tiedonsiirtopaketteja.

Mieleen palaa viime vuosikymmenen puoliväli ja Excelin markkalaskelmat siitä, minkä isp:n kautta

>

kannattaa modeeminettiyhteys tilata.

BOTTIEN AIKA

Jos netin turvattomuus jatkuu viime vuoden malliin, tästä vuodesta voi odottaa painajaismaista yritysten tietoturvasta vastaaville henkilöille. Suurimman uhan aiheuttavat zero day -tyyppiset turva-aukot, joihin ei ole ehditty koodata korjauksia ennen kuin niitä jo hyödynnetään laajassa mitassa.

Joissakin yrityksissä nostetaan esille kysymys, sallitaanko www-selaaminen itsestään selvänä työsuhde-etuna kaikille työntekijöille vai ainoastaan sitä työtehtävissään oikeasti tarvitseville?

Pankit tiedostivat viime vuoden lopulla phishingin eli salasanojen nuuskimisen mukanaan tuomat vaarat. Kielialueemme pienuus on onneksi etu, suomen kielellä huijaaminen ei ole niin helppoa kuin englanniksi – ja potentiaalisia hölmöjäkin on huomattavasti vähemmän.

Koska roskapostaaminen tulee yhä hankalammaksi, kotikäyttäjien laajakaistayhteyksien päässä olevia tietokoneita yritetään jatkossakin valjastaa roskapostipalvelimiksi. Vasta kun operaattorit lähtevät tosissaan mukaan roskapostin ja haittaohjelmien vastaiseen sotaan, tilanne voi oleellisesti parantua.

MICROSOFT VETÄÄ HENKEÄ

Microsoft viettää tämän vuoden välivuotta, sillä luvassa ei ole uusia windows-versioita. Windows XP ja 2003-palvelin leviävät vakiointien myötä yhä laajemmalle, mattimyöhäiset NT 4 -päivittäjät saanevat tänä vuonna viimeiset palvelimet ja työasemat kuntoon.

Microsoft pyörsi päätöksensä ja päätti jatkaa vuoden vaihteen jälkeenkin NT 4 -tukipalveluita. Tosin NT-tukea saa vain erillissopimuksella ja rahatukulla.

Microsoftin Office-lypsylehmän seuraava tulokas ilmestyy vasta kesällä 2006. Microsoftin on julkaistava vähintään kolmen vuoden välein uusi versio pitääkseen SA-asiakkaat (software assurance) koukussaan. Mikäli uutta versiota ei tulisi tai se ei toisi mukanaan riittävästi uusia ominaisuuksia, yritykset huomaisivat maksaneensa ilmaa uusimpaan versioon oikeuttavasta päivitysoikeudesta.

Office 12 alias 2006 tuo mukanaan lukuisia uusia sovelluksia, joista osa rakentuu uusien palvelintuotteiden varaan, kuten palvelinpohjainen Excel. Myös Visio-ohjelmistoa ollaan liittämässä osaksi kokonaisuutta. Yksi syy Office-tuotteiden muuttamiseksi palvelinversioiksi on päätekäyttöisyyden mahdollistaminen eri mobiililaitteiden kautta.

Tämän vuoden tärkein Microsoft-tuote voi olla keväällä julkistettava Windows 2003 sp1. Se tuo valtaosan samoista tietoturvaparannuksista 2003-palvelimelle, mitä XP sp2 toi työasemaan ja on siten käytännössä pakkopäivitys – sekin kuitenkin vasta kattavan testauksen jälkeen.

VIRTUALISOITUJA PÄÄTTEITÄ

Virtualisoinnin ja päätekäytön voittokulku jatkuu tänä vuonna. Mitä enemmän haluat hyötyä näistä tekniikoista, sitä nopeammin ne on syytä ottaa käyttöön. Yritysten tietohallinnot – herätys!

Virtuaalipalvelimien puolella vikasietoisimmat järjestelmät voidaan jatkossakin toteuttaa VMWaren GSX- ja etenkin ESX-tuoteperheellä. Peruslisenssin sijaan kannattaa hankkia laajennettu sovelluspaketti, jolla saat edullisesti vikasietoisuutta tukevat työvälineet Virtual Infrastructure Node-paketin mukana. Ja vain pienellä lisähinnalla perusohjelmistoon verrattuna.

Virtualisoinnin kakkoskentälliseen jäänyt Microsoftin Virtual Server 2005 on kilpailijaansa edullisempi, mutta se on tarkoitettu enemmän testi- ja vähemmän vikasietoisuutta tarvitsevien virtuaaliympäristöjen toteuttamiseen.

Citrix jatkaa päätekäytön ratkaisujen toimittajana aloituskokoonpanossa. Sekä pääte- että virtualisointitekniikoiden käyttöönotossa on keskeistä käyttäjätunnistus. Etenkin kun pääteyhteyksiä halutaan antaa omien työntekijöiden ohella enemmän ekstranet-tyyppisenä palveluna asiakkaille ja kumppaneille. ■

Televisio vankistaa asemaansa

KOTEKIN ELI KODINTEKNIIKKA-ALAN yhteistyöfoorumin varapuheenjohtaja **Kari Karipuu** elää keskellä kotien teknistä muutosta.

HENRIK MUUKKONEN

Kari Karipuu uskoo litteiden lcd-televisioiden vallankumoukseen.

Millaisia trendejä kodintekniikassa on luvassa?

"Kodeissa televisio nousee yhä keskeisempään rooliin. Samalla televisio muuttaa muotoaan. Massiivinen laatikko litistyy", Karipuu sanoo.

"Samalla kodit verkottuvat. Niin sisäisesti kuin ulkoisesti. Kuluttajat ovat verkottuneet jo mobiilisti. Kaikki voivat olla vuorovaikutuksessa keskenään."

Ovatko ihmisten kulutustottumukset muuttumassa?

"Tottumukset muuttuvat koko ajan. Omasta mielestäni kuluttajat eivät ole kuitenkaan koskaan muutoksen draivereita. Ohjakset ovat uusia tekniikoita kehittävien yritysten käsissä", Karipuu maalaa.

"Edelläkävijät tarttuvat tekniikoihin. Jos ne osoittautuvat käyttökelpoisiksi, muut seuraavat jollain aikavälillä perässä."

"Mp3-soittimet ovat hyvä esimerkki. Ne ovat nuorison keskuudessa kohta yhtä yleisiä kuin kännykät."

Mikä on vuoden 2005 hittituote?

"Se on varmasti taulu-tv, ja nimenomaan lcd-tv. Plasma-tv:t ovat vielä melko kalliita, niinpä kysyntä jää nykytasolle. 30-tuumaisten lcd-televisioiden hinnat saattavat laskea jopa tuhannen euron kieppeille", Karipuu ennustaa.

Mitä aiot seuraavaksi itse ostaa?

"Uuden rikkaimurin. Vanha meni rikki. Mp3-soitin tuli jo hankittua." ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Näin syntyy **web 2.0**

Netti uhkaa sulkeutua
Web services on isojen puuhaa
Nettiin 10 megabitin yhteyksillä
Grid tutkimuksen apuna
Windows XP sp2 nitisti verkkomadot

TEKSTI: JUHA HAATAJA KUVA: JARI TOMMINEN

Vuosi 2005 haastaa webin kehittäjät. Toisaalta pyritään tiukasti integroituihin web-saarekkeisiin, toisaalta halutaan tehdä helpoksi liittää uutta dataa olemassaolevaan. Saarekemalli ja löyhästi kytketty web kilpailevat keskenään, mutta myös tukevat toisiaan.

Löyhästi kytketty web on vahvoilla, koska siihen on helppo lähteä mukaan. Metcalfin lain mukaan verkoston arvo kasvaa toisessa potenssissa solmujen määrän suhteen.

VAPAA VAI SULJETTU WEB-YHTEISÖ?

Webin tulevaisuuden ratkaisee se, saavatko kansainväliset mediajätit haltuunsa rahanarvoisen datan. Toisaalta terrorismia vastaan käytävä sota heittää varjon yksityisyyden suojan ylle.

Nähtävissä on yhteiskunta, jossa data on lukittu kaupallisiin palveluihin. Samalla valtioiden tiedusteluorganisaatiot seuraavat käyttäjien tiedonhakuja.

Myös avoin tulevaisuus on mahdollinen. Weblogit ja muut henkilökohtaiset julkaisualustat kannustavat aitoon kansalaiskeskusteluun. Jos kenelläkään ei ole diktatoorista käskyvaltaa datan esitystapaan tai datan kommentointiin, tuloksena voi olla alkuperäisen web-vision toteutuminen.

Tulevan webin menestyjiksi saattavat nousta ne, jotka suostuvat siihen, että muut muokkaavat ja täydentävät dataa omien tarpeidensa mukaan. Datansa lukkojen taakse pimittävät saattavat jäädä saarekkeidensa vangeiksi.

PALVELUISTA TULEE ALUSTOJA

Web-palvelut Google ja Amazon tarjoavat kehittäjille yksinkertaisia rajapintoja. Palvelujen menestyksen ratkaisevat mukana lähtevien kumppanien määrä ja laatu.

Google laajentaa reviiriään muun muassa sähköpostipalvelujen ja tietokoneen sisäisten hakupalvelujen alueelle. Tavoitteena on ottaa haltuun tietokoneen työpöytä.

WEB SERVICES – WEBIN SAAREKEMALLI

Web services -mallissa integroidaan data ja prosessointi pitkälle kehittyneiksi saarekkeiksi. Näin pyritään tuottamaan lisäarvoa asiakkaille.

Web services sopii organisaation sisäiseen integrointiin. Integrointi on kankeampaa, jos osapuolia on paljon ja kaikilla on omat järjestelmänsä.

Saarekemallia kehittävät muun muassa IBM, Sun ja Microsoft. Malli edellyttää laajaa osaamista tietojärjestelmien ylläpitämisestä ja kehittämisestä.

LÖYHÄSTI KYTKETTY WEB

Löyhästi kytketyssä webissä satsataan tiedon käsiteltävyyteen. Rajapinnat ovat avoimia. Järjestelmät toteutetaan usein avoimen lähdekoodin pohjalta. Aineisto julkaistaan xml-muodossa tietueina, joita pystytään muokkaamaan edelleen. Tästä on esimerkkinä rss/rdf-standardi, jota käytetään weblogien ja uutispalvelujen julkaisumuotona.

Avoimuus tekee löyhästi kytketystä järjestelmästä vikasietoisen. Jos jokin ei toimi, se on yleensä helppo korjata.

Semanttisessa webissä kuvataan datan ohessa tiedon semanttinen merkitys. Jos tässä onnistutaan, löyhästi kytketystä webistä kasvaa verkosto, jossa on helppo luoda lisäarvoa datalle yhdistelyn avulla.

KYPSÄÄ TEKNIIKKAA WEBIIN

Firefox-selaimen suosio osoittaa, että sivustoja ei kannata suunnitella vain yhtä käyttötapaa ajatellen. Jatkossa kännykät ja kämmenmikrot kiihdyttävät monimuotoisten sivustojen käyttötapojen yleistymistä. Löyhästi kytketty web saattaa olla ketteryytensä ansiosta vahvoilla uusien käyttötapojen löytämisessä.

Web-alustana houkuttelee avoimen koodin pohjalta rakennettu LAMP-tekniikka (linux, Apache, MySQL ja PHP/Perl/Python). Varsinainen palvelu toteutetaan korkeammalla tasolla, esimerkiksi Zopen ja Plonen avulla. Kaupalliselta puolelta löytyy .Net ja J2EE, joihin riittää yllin kyllin osaajia ja järjestelmäintegraattoreita.

Webin alustaratkaisut menettävät potentiaalista lisäarvoaan. Syynä on avointen ohjelmistojen luoma kilpailu. Varsinainen webin lisäarvo syntyy infrastruktuurin päälle rakennetuista liiketoimintaprosesseista ja datan hallinnasta. Verkostoituminen nousee yhä keskeisemmäksi.

Web-tekniikassa ei ole täysin vältytty hypeltä. Tietojärjestelmien integrointia luvataan levittämällä xml-taikapölyä. Jos lupausten toteutuminen edellyttää sitä, että kymmenen vaikeaa asiaa saadaan kaikki toteutettua moitteettomasti, miten todennäköistä onnistuminen on?

MIKÄ VERKOSSA LIIKKUU?

Vertaisverkko (p2p-sovellukset) vie nykyisin eniten kaistaa ja aiheuttaa hankaluuksia operaattoreille. Tiedostojenvaihdon ohella suosioon nousevat viimeistään tänä vuonna internet-puhelut (voip) ja videoneuvottelut.

Internet-puheluissa tarvitaan taattua kaistaa, kun taas tiedostojenjaon rohmuilua halutaan rajoittaa. Ongelmiin etsitään

parhaillaan ratkaisuja. Toisaalta roskapostitukseen ja muihin tihutöihin kaapatut windows-koneet aiheuttavat ongelmia myös tänä vuonna.

Teleoperaattorit lähtivät nostamaan nopeuksiaan viime vuonna. On mahdollista, että vuoden 2005 lopussa kodeissa käytettävien laajakaistayhteyksein perusnopeus on jo 10 megabittiä sekunnissa.

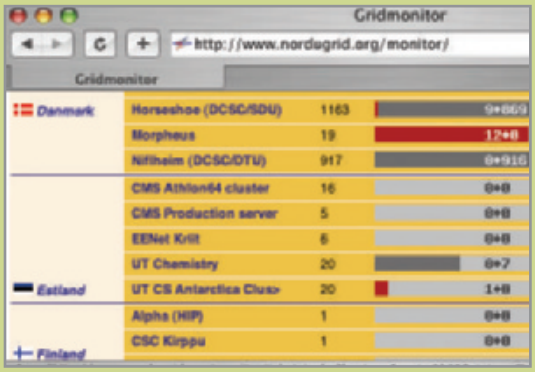
Gigabit-tason ethernet-verkot arkipäiväistyvät tänä vuonna. Tutkimusmaailma ottaa käyttöön jo 10 gigabitin nopeuksia.

MUSIIKKIA NETISTÄ

Viime vuonna musiikkitiedostojen webkauppa kasvoi räjähdysmäisesti. Apple loi markkinat helppokäyttöisellä iPod-soittimella ja iTunes-verkkokaupalla. Monet lähtivät kopioimaan Applea.

Applen jopa yli 70 prosentin markkinaosuus musiikkitiedostojen kaupassa ei todennäköisesti säily. Mutta muilla on paljon tehtävää etumatkan kuromiseksi. Microsoftin Windowsiin kytketty tekniikka haastaa Applen. Toisaalta Sony haastaa Applen teknisellä osaamisellaan. Avainkysymys on, pystyykö kukaan kokoamaan toimivamman yhdistelmän kuin iPod ja iTunes. ■

Grid eli tietokonetehoa töpselistä



Pohjoismainen Nordugrid jakaa laskentakapasiteettia eri maiden välillä.

TIETOKONEJÄTIT HP, IBM JA SUN innostuivat muutama vuosi sitten myymään tietokonetehoa periaatteella ”maksa käytön mukaan”. HP luopui kisasta ensimmäisenä. Toisaalta Sun ilmoitti äskettäin olevansa valmis myymään tietokonetehoa huutokaupalla.

Tyhjästä eivät datan hallinnan jättiläiset ole palvelukonseptiaan tempaisseet. Kaikilla hankkeilla on taustana visio gridistä, laskentatehon ja tallennustilan myymisestä samaan tapaan kuin sähköverkossa myydään sähköä.

Grid-tekniikan nosti parrasvaloihin vuonna 1998 ilmestynyt kirja ”The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure”. Vasta nyt grid-tekniikka on siirtymässä hype-vaiheesta käytännön toimintaan.

Grid ei ole ollut vielä kaupallinen menestys. Mutta grid-malli toimii menestyksekkäästi akateemisessa maailmassa. Grid-tekniikalla verkotetaan yhä enemmän yliopistojen ja tutkimuslaitosten laskentapalvelimia.

Tietokonekapasiteettia ei osteta rahalla, vaan vaihtokauppana ja osana muuta yhteistyötä. Tietokoneet saadaan tehokkaampaan käyttöön, kun pienistä puroista kootaan suurempia jokia.

Grid-yhteistyö edellyttää luottamusta. Haluatko antaa laitteistosi vieraan käyttäjän haltuun? Uskallatko viedä sovelluksesi ja datasi toisen organisaation ylläpitämään konesaliin? ■

Windows XP sp2 nitisti verkkomadot

F-SECUREN TUTKIMUSJOHTAJA **Mikko Hyppönen** elää keskellä viruksia. Silti hän on itse selvinnyt ilman vakavia tartuntoja.

Millaisia tietoturvauhkia näet horisontissa?

”Windows XP sp2-päivitys toi ison muutoksen. On aikaista sanoa, mutta sp2 todennäköisesti tappoi verkkomadot,” Hyppönen ennustaa.

Sp1-päivitys rajoittaa tcp/ip-kättelyiden määrän noin tusinaan kymmenessä sekunnissa, mikä estää Slammer-tyyppisten verkkomatojen leviämisen. Slammer yritti ottaa noin 30 000 yhteyttä sekunnissa, mikä tukki verkon. Mikään tavallinen ohjelma ei moisia yhteysmääriä tarvitse.

”Windows 95 tappoi aikanaan käynnistyslohkovirukset ja Office 2000 makrovirukset, mutta uusia uhkia tietysti tulee,” Hyppönen sanoo.

”Sähköpostimatojen leviämiseen sp2 ei vaikuta”, Hyppönen muistuttaa.

”Viime vuonna nähtiin ensimmäiset kännykkävirukset. Tänä vuonna ne yleistyvät ja näemme paljon uusia bluetoothin ja wlanin välityksellä leviäviä matoja ja viruksia. Ne levivät niin mobiililaitteisiin kuin tavallisiin tietokoneisiin.”

JARI TOMMINEN

Mikko Hyppönen pelkää suomalaisia phishing-hyökkäyksiä.

Tukehdummeko pian spammiin?

Spammi ei häviä, ennen kuin koko sähköpostijärjestelmä vaihdetaan nykyisestä smtp:stä johonkin muuhun. Ennen kuin se tehdään, nykyjärjestelmän on romahdettava ainakin kerran. Vaihtoehtoja on jo olemassa”, Hyppönen tietää.

Mitä et haluaisi nähdä tapahtuvan vuonna 2005?

”Suomenkielisiä phishing-hyökkäyksiä. Suomi on onneksi pieni kielialue ja meillä on pankkipalveluissa käytössä kertakäyttösalasanat. Silti on vain ajan kysymys, koska joku alkaa urkkia suomalaistenkin pankkitunnuksia”, Hyppönen arvelee. ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Wintel-liitto **natisee**

Tietotekniikan rakenteet heiluvat
Linux madaltaa rauta-arkkitehtuurien rajoja
AMD jäytää jatkossakin Intelin asemia
Palvelimissa 64-bittisyys osaksi arkea

TEKSTI: MATTI P. PULKKINEN KUVA: JARI TOMMINEN

Aluksi kuvaava esimerkki, jota voi pitää niin sanottuna heikkona signaalina. IBM:n Risc-suoritinta, PowerPC:tä voi jo ostaa vähittäismyynnistä Pegasoksen mikroATX-emolevyn kanssa. Oireellisesti IBM on pudottanut lempilapsensa nimestä kirjaimet PC pois, ja kutsuu uutuussuoritintaan nimellä Power 5. Pc:n keksijä on nyt hylännyt 23-vuotiaan aikamiespoikansa Kiinaan.

Pegasos on enemmän kuin pelkkä kuriositeetti. Se on osoitus konvergenssista. Sanana se kulutettiin puhki dot.com-hysterian hulluina vuosina, kun pellepukuiset visionäärit kiersivät julistamassa puhelimen ja pc:n yhdentymistä.

Tätä ei tapahtunut, mutta se mitä saatiin, on käyttöjärjestelmäkonvergenssi. Linuxin käytön kasvaminen nakertaa jo pahasti vanhaa Wintel-allianssia. Kun ihminen on tottunut linuxiin, suoritinvalmistajan brändi alkaa olla yhdentekevä. Linux-koneen sisällä voi nimittäin hurista 32- tai 64-bittinen AMD, Intel Pentium tai Xeon, VIA, Power 5 tai Sun Sparc – mutta aniharvoin Intelin 64-bittinen Itanium.

IDC:n mukaan AMD ylsi lähes 10 prosentin osuuteen suoritinmyynnistä vuoden 2004 heinä– syyskuussa ja nousu jatkuu.

WINDOWS JATKAA KUNKKUNA

Windowsin mahtiasema on edelleen kiistämätön, mutta Redmontin jättiläinen ei enää vaikuta haavoittumattomalta. Liki 20 vuotta Microsoftin tuotejulkistukset ovat määränneet tietotekniikan sydämenlyönnit. Microsoftin Longhorn on luvattu julkistaa syksyllä.

Vuosi 2005 ei kuitenkaan ole 1990, jolloin Windows 3 mullisti ohjelmistoteollisuuden; ei edes 1993, jolloin NT tuli ja tappoi OS/2:n. XP-migraation pakon edessä tehneissä yrityksissä ei hurrata enää millekään työpöytämullistukselle. Lisäksi Microsoftilla on selviä vaikeuksia motivoida kehittäjiä ja peruskäyttäjiä oikeasti innostumaan.

Longhornia ei silti kannata vähätellä. Microsoft laittaa hyvin paljon innovatiivisuutta ja rahaa peliin, jotta windowsin herruus säilyisi. Linux on siis myös windows-fanin ystävä Microsoftin tehokkaana sparraajana.

PINGVIININ KUHERRUSKUUKAUSI OHI

Linuxin eteneminen varsinkin kaukoidän kasvavilla markkinoilla on Microsoftin päänvaiva. Samalla linux-yhteisö – mitä tällä termillä sitten tarkoitetaankin – joutuu ratkomaan uusia ongelmia. 2.6-ydin ei vuoden sisäänajon aikana ole täysin lunastanut toiveita.

Linuxin rajat tulevat vastaan ääripäissä, kuten 64-bittisissä moniprosessorikoneissa. Susen ja Red Hatin kaltaiset isot jakelijat kyllä tukevat kymmenien suorittimien kokoonpanoja. Mutta silloin ei enää puhuta kovin avoimesta ratkaisusta, vaan toimittajan räätälöimästä linuxista.

Varsinkin Red Hat on kerännyt ikävää mainetta kaikkea muuta kuin halpana ratkaisuna. Red Hatin AMD64-palvelinlisenssi maksaa veroineen yli 4 700 euroa.

Pahat kielet sanovat Red Hatin ottaneen oppia Microsoftin 1990-luvun markkinoinnista, jossa suljetut ratkaisut sitouttavat käyttäjät kerran valittuun alustaan. Distron vaihto toiseen ei ole lainkaan yksinkertaista. Vastarinta linuxin omimista kohtaan kuitenkin kiihtyy, ja täysin avoimien ratkaisujen eturivissä on Gentoo Linux.

Microsoftin Windows Server 2003 ei ole linux-mielisille mitenkään mukava puheenaihe, koska NT:n huonoista puolista kootut uskomukset eivät päde siihen lainkaan eikä sen hintakaan hirvitä Red Hat -asiakkaita.

Pari vuotta sitten valmistajakohtaiset unixit näyttivät tuomituilta linuxin ja Windows Serverin puristuksessa. Laitevalmistajista Sun on kuitenkin uinut selkeimmin vastavirtaan ja kehittänyt Solaris 10:stä vaikuttavan, suorastaan järisyttävän hyvän tuotteen.

Strateginen liitto AMD:n kanssa on tuottanut tulosta, ja tänä vuonna on saatavilla pitkästä aikaa uusi, tehokas x86-arkkitehtuuria tukeva aito unix.

Sun ja Microsoft ovat solmineet järkiavioliiton. Huhujen mukaan morsian odottaa jo, ja java-yhteistyöstä sikiävää esikoista odotetaan maaliskuussa. On parasta pitää silmät auki ja varautua yllätyksiin, koska tulokkaan verenperimä on vähintään eksoottinen.

Omaa kieltään ajasta ja reaalipolitiikasta kertoo Microsoftin liittoutuminen Sunin kanssa. Onhan Sun nimenomaan vahva unix-talo.

64 KIPERÄÄ BITTIÄ

Windows Serveristä ei tullut 64-bittisen windowsin voitonmarssia, sillä vanha strateginen kumppani Intel on lyönyt 64-bittisellä epic-arkkitehtuurilla kirveensä kiveen. Kirveen nimi on Itanium 2. Se on kolhuista huolimatta erittäin terävä. Itaniumin isoimpana ongelmana on sovelluspula.

SQL Server portattiin nopeasti Itaniumille, ja vanhat 32-bittiset tietokannat olivat suoraan käytössä myös 64-bittisessä Itanium-windowsissa. Ikävä kyllä SQL Serverin hallintakonsoli ei ehtinyt mukaan. Itaniumia käyttäneissä pioneeriyrityksissä koettiin merkillisiä hetkiä, kun

Suorittimet jakautuvat kahteen ytimeen

FUJITSU-SIEMENSIN teknologiajohtaja **Glen Koskela** joutuu jo työnsä puolesta ennustamaan tulevaisuutta.

Millaisia trendejä näet käyttöjärjestelmissä?

"Nähtävissä on kolme selvää trendiä: virtualisointi, avoin lähdekoodi ja sulautettujen alustojen leviäminen koteihin. Jokaisesta voisi ja on jo kirjoitettukin kirjoja", Glen Koskela sanoo.

"Mutta esimerkiksi sulautettujen alustojen tulo koteihin johtaa pian siihen, ettei tuotekehityksen tavoitteena ole enää yksi kokonainen tuottavuustyökalu toimisto-ohjelmineen, vaan tehtävittäin eriytetty ja verkotettu viihdetoimintojen palapeli."

Onko läpimurtovaiheessa uusia suoritintekniikoita?

"Suoritintekniikoissa on monia uusia tuulia pelkän GHz-lukeman sijaan."

"Suorittimiin aletaan pakata kaksi rinnakkain toimivaa mikrosuoritinydintä samalle puolijohdepiirille. Rinnakkaisuus mahdollistaa arkkitehtuurin, jonka tehonkulutus on matalampi ja yksittäinen kellotaajuus aluksi jopa pienempi kuin mihin nykyinen lineaarinen kehitys johtaisi."

Mikä on 64-bittisyyden todellinen merkitys?

"Aluksi todellinen merkitys on 64-bittisyyden tuleminen kaikkien ulottuville. Se nostaa samalla ihmisten odotuksia ohjelmistojen ominaisuuksista, laadusta ja suorituskyvystä."

"Odotukset luovat kysyntää, kysyntä synnyttää tarjontaa. Laitteistopuolen siirron jälkeen on haaste nyt heitetty ohjelmakehittäjille: tehkää tällä jotain. Ja kohta joku tekee."

It-toive vuodelle 2005?

"Uusi kotikone, jossa olisi dual-core-suoritin ja 64-bittinen Windows XP, ja joka tukisi käskysarjojen rinnakkaisuutta ja pc:n virtualisointia." ■

KIMMO SEPPÄLÄ

Glen Koskela uskoo 64-bittisyyden leviävän nopeasti, kun sen hyödyt tajutaan.

Itanium-koneen kylkeen oli asennettava 32-bittinen Pentium pyörittämään SQL Serverin hallintasovellusta.

Vuonna 2005 Itanium on asemoitu selvästi IBM:n ja Sunin risc-suorittimien kilpailijaksi raskaassa tietovarasto- ja toiminnanohjauskäytössä, ja Itanium-pohjaiset HP:n Superdome-tehopalvelimet pyörittävät elintärkeitä SAP-sovelluksia jo monissa yrityksissä. Työasemiin Itaniumia ei enää tarjota.

Sääli, sillä 32-bittisen Pentiumin tai 64-bittisen AMD:n sisäinen rakenne on lähinnä perverssi kokoelma tarpeettomia käskyjä ja rekistereitä. X86-arkkitehtuurista löytyy jälkiä jopa 1974 julkistetusta Intel 8080-suorittimesta ja sen 64 kilobitin segmentoidusta muistista.

Tämän 8-bittisen prosessorin muistia hallitsi 16-bittinen rekisteri – se siis pystyi osoittamaan 216 eli 64 kilobittiä muistia. Tästä on muistuma x86-prosessorissa, jossa muistinkäsittely perustui aluksi irrallisiin 64 kilobitin segmentteihin. Tämä siksi, että 8-bittiset ohjelmat olisi saatu helposti uuteen arkkitehtuuriin.

Onneksi 32-bittinen 386-arkkitehtuuri siirsi muistisegmentit historiaan, mutta tämän vuotisessa 64-bittisessä AMD:n sirussa on siis edelleen tallella Sex Pistolsin aikainen 16-bittinen rekisteri AX, **Urho Kekkosen** kuolinvuoden 32-bittinen rekisteri EAX ja uusi 64-bittinen rekisteri RAX neljän vuoden takaa.

Näiden kompromissien ansiosta Opteron voi ajaa vaarivainaan dos-ohjelmia, mutta myös tuliterää 64-bittistä Sun Solaris 10:tä.

AMD:LLÄ SANANSA SANOTTAVANA

Loogisesti ja teknisesti ajatellen Itaniumin olisi pitänyt rikkoa yhteensopivuus **Leonid Breznevin** aikaan. Mutta se ei myy.

Jos Itanium-perustaisten järjestelmien myynti kasvaa samaa tahtia kuin alkuvuonna 2004, Pohjoismaissa myydään tänä vuonna vajaa 850 Itanium-laitetta. Samoilla laskumalleilla AMD Opteronille voi odottaa yli 5 300 kappaleen myyntiä – eikä Athlon FX sisälly tähän lukuun. Laskelma pohjautuu Gartner Groupin keräämiin viime vuoden myyntitietoihin.

Ei siis ihme, että Intel on tuomassa markkinoille vielä yhden sukupolven x86-pohjaisia prosessoreitaan EM64T:n nimellä ja Intelin Xeonien suosio on taattu.

Pöytäkoneissa himopelaajat ovat löytäneet AMD Athlon FX:n, ja se sopii myös liikkuvan kuvan muokkaukseen. Tarkoista käyttäjämääristä ei ole tietoa, mutta kasvu jatkunee tasaisena tämän vuoden, vaikka pöytäkoneiden enemmistö pyörittääkin vielä 32-bittisiä järjestelmiä.

Palvelimissa 64-bittisyys alkaa olla itsestään selvää, vaikka yli neljän gigan muisteja ei vielä peruspalvelimissa näykään. Virtualisointi ja konsolidointi on kuitenkin paljon helpompaa, jos palvelimen muistiavaruuden yläraja ei tule heti vastaan.

64-bittisyys ei edelleenkään ole itsetarkoitus, mutta x86-64 -rauta on jo niin halpaa, ettei jääminen 32-bittiseen ole enää taloudellisia perusteita. ■

Testissä vaativan käyttäjän FOTOmustesuihkut

PC:llä ja ilman

TESTIT JA TEKSTI:
ARI HAAPALAINEN
KUVAT:
MATTI SULANTO

- Canon Pixma iP4000R
- Canon Pixma iP8500
- Epson Stylus Photo R300M
- Epson Stylus Photo R800
- Hewlett-Packard Photosmart 8150
- Hewlett-Packard Photosmart 8450
- Lexmark P915

Täydellinen valokuvatulostin tulostaa sävykkäitä kuvia ja sitä voi käyttää myös ilman tietokonetta. Lisäarvoa saa cd-tulostuksesta ja automaattisesta kaksipuolisuudesta. Parhaan kokonaispaketin nimi on Canon Pixma.

Kaikki valokuvatulostuksen tarpeet täyttävää laitetta ei vieläkään ole markkinoilla, vaikka hyvin lähelle jo päästäänkin. Paras laite ei erotu kilpailijoista pelkästään tulostuslaadun perusteella, sillä huippulaitteet yltävät kaikki valmistajasta riippumatta hyväksyttävään valokuvajälkeen.

Otimme tähän testiin mukaan mustesuihkutulostimia, joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on digikameralla tai skannerilla tallennettujen valokuvalaatuisten dokumenttien tulostus A4-paperille. Siten pelkkiä kymppikuvia tulostavat pikkuprintterit jäivät ulkopuolelle, samoin varsinaiset monitoimilaitteet.

Mustesuihkutulostimien valmistajakirjo ei ole kovin lavea, joten otannan laajentamiseksi otimme mukaan laitteita kahdesta hintaluokasta. Mukaan tuli Epsonilta, Canonilta ja HP:lta kaksi tulostinmallia kultakin, ja vasta syksyllä tosimielellä fototulostukseen mukaan tulleelta Lexmarkilta malliston ensimmäinen laite.

Kolme ensin mainittua valmistajaa ovat kunnostautuneet tällä tulostuksen vaativalla saralla jo pitkään.

MELKEIN MONITOIMISIA

Valokuvatulostimien ykkösryhmän, ainakin hinnan perusteella, muodostavat Epson Stylus Photo R800, HP Photosmart 8450 ja Canon Pixma iP8500. Näistä Canon ja Epson nousevat ostopaikasta riippuen jopa yli neljänsadan euron hintaluokkaan Photosmartin jäädessä kolmeen ja puoleen sataan euroon.

Lähempänä kotitulostajan kukkaroa ovat noin parinsadan euron tulostimet, joita testissä edustavat Epson Stylus Photo 300M, Canon Pixma iP4000R, HP Photosmart 8150 ja Lexmark P915. Näistä vain Canon ja Epson lisämonitorilla varustettuna nousevat kahdensadan euron päälle. Halvin on 179 euron Lexmark.

Varustelupuolella laitteissa on huomattavia eroja. PictBridge-standardia ymmärtävä digikameraliitäntä puuttuu vain kalliimmasta Epsonista. Siinä ei myöskään ole muistikortinlukijoita. Lukijat puuttuvat myös Canonin Pixmoista.

PictBridge-yhteys toimii hyvin uusien digikameroiden kanssa. Vanhemmissa kameramalleissa järkevin siirtokeino on muistikortin lukulaite. Jos kortinlukija löytyy suoraan tulostimesta, ei mikroa tarvitse välttämättä käynnistää kuvatulostuksen ajaksi ollenkaan.

Kortinlukijan tueksi tulostimeen tarvitaan näyttöruutu, jonka avulla tulostettavien kuvien paperivalinta ja asettelu tehdään. Kortilla olevia kuvia on mukava selailla ja valita pikkuruudun avulla, mutta myös kuvien indeksitulostus paperille auttaa valinnassa.

Kortilta tulostettaessa ei tulostimen paras tarkkuus eivätkä säädöt ole käytettävissä, joten vaativa käyttäjä siirtää kuvat joka tapauksessa tietokoneelle ennen tulostamista.

KAKSIPUOLISUUTTA JA VALINNANVARAA

Kortinlukijan puutetta Pixmojen varustelussa tasapainottaa sisäinen duplex-mekanismi, jonka avulla voi automaattisesti tulostaa kaksipuolisia tulosteita. HP:n Photosmarteihin kääntäjän saa lisätarvikkeena, kuten myös ylimääräisen paperialustan.

Materiaalien syötössä Pixma on perusvarustuksessaan joukon monipuolisin. Normaalin paperinsyöttimen lisänä on laitteen alle sijoitettu laatikko, johon voi ladata esimerkiksi valokuvapaperia. Tällöin vakiosyöttimen normaalipapereita ei tarvitse välillä poistaa.

HP-tulostimissa kymppikokoisille valokuvapapereille on oma lokeronsa, jota ei kuitenkaan voi käyttää yht'aikaa vakiosyöttimen kanssa. Epsoneissa ja Lexmarkissa kaikki paperit laitetaan vakiosyöttimeen. Epsoneissa voi lisäksi käyttää rullapaperia.

Epsoneilla ja Canoneilla pystyy lisäksi tulostamaan suoraan tarkoitusta varten pinnoitetun cd- tai dvd-aihion pintaan vakiovarusteena seuraavan muovitason avulla. Tavalliseen kiiltäväpintaiseen levyyn muste ei tartu, vaan lähtee hieraisemalla pois.

VÄRIT KASETEISSA

Tulostustekniikassa valmistajilla on pitkään ollut omat perusratkaisunsa. HP pitäytyy edelleen kolmivärikaseteissa, joissa tulostuspää vaihtuu aina kasetin mukana. Haittapuolena on se, että kaikkia värejä ei välttämättä saada ajettua loppuun ennen kuin kasetti menee vaihtoon.

Pienemmässä Photosmart-mallissa ko-

neistoon mahtuu yhtä aikaa kaksi kasettia. Samanaikaisten värien määräksi tulee silloin kuusi. Lexmarkin käyttämä tekniikka on samanlainen. Isommassa Photosmartissa kasetteja on kolme. Värimäärä nousee näin kahdeksaan, kun mustaa on kahdessa kasetissa.

Epsonissa ja Canonissa on yksi kerrallaan vaihdettavat värisäiliöt ja kiinteä tulostuspää, joka vaihdetaan vain tarvittaessa. Canonin värikasetit ovat pelkkiä ”tyhmiä” muovitankkeja. Epsonin ja HP:n kasetteihin on rakennettu myös elektroniikkaa, jonka avulla tulostin pystyy määrittelemään väriaineiden kulutuksen ja tunnistamaan kasetin vaihdon yhteydessä.

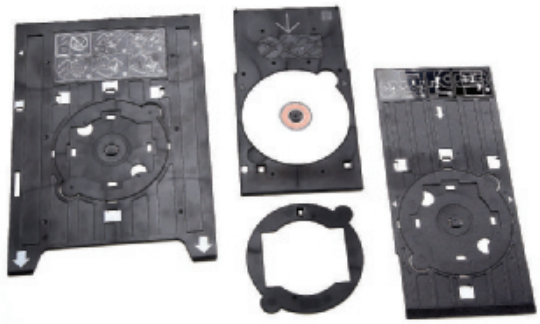
TARKAT SÄVYT

Valokuvia tulostettaessa kuvan laatu on useimmille käyttäjille tärkein valintaperuste. Laatuun vaikuttavat tulostuksen tarkkuus ja yksittäisten väripisaroiden koko sekä väriaineiden ominaisuudet yhdessä käytettävän paperin kanssa. Pienimmillään pisarakoko on väreillä kahden pikolitran luokkaa ja mustalla yleensä moninkertainen.

Tarkkuuteen voi laskea kuuluvaksi myös rasterointitavan, jolla yksittäisistä pisaroista muodostettavaan kuvaan saadaan portaattomilta liu’uilta näyttäviä sävyjä.

Valokuvissa tarkkuuden ohella on oleellista sävytoiston luonnollisuus. Joissakin kuvissa osavärien korostaminen saattaa antaa vaikutelman paremmasta kuvasta: esimerkiksi normaalia sinisempi taivas tai kirkkaanvihreä nurmikko voi toimia hyvänä tehokeinona, mutta tällaisen tehokeinon pitää olla käyttäjän päätettävissä. Jos tulostin antaa kautta linjan vääränsävyisiä kuvia, se ei kelpaa valokuvatulostimeksi.

Testitulostimien automatiikka näyttää toimivan sen verran hyvin, ettei pahoja vääristymiä synny. Kuvan niin vaatiessa sävyasetuksia voi yleensä korjata tulostinajurin säädöillä. Suoraa kameraliitäntää käytettäessä säätöihin ei juuri ole mahdollisuuksia. Silloin automatiikan on toimittava oikein.



Canoneissa ja Epsoneissa on vakiovarusteena muovinen alusta, jonka avulla voi tulostaa suoraan tulostukseen sopivien cd- ja dvd-aihioiden pintaan. Canonin kelkka on keskellä, Epson R800:n vasemmalla ja Epson R300:n oikealla.

Epson R300M:ssä on erillinen värimonitori, joka helpottaa tulostettavien kuvien valintaa.

PAPERI KÄYTÖN MUKAAN

Parasta tulostuslaatua varten materiaaliksi on valittava valmistajakohtainen kiiltävä fotopaperi, joita on kaikilla useampaakin laatua ja kokoa. Kiiltävällä paperilla värit hehkuvat parhaiten, mutta mattapintainen semiglossy toimii sekin hyvin. Näiden papereiden rakenne on monikerroksinen, ja osa väreistä imeytyy syvemmälle kerroksiin osan jäädessä arkin pintaan.

Vertailu > Fototulostimet

Merkki	Canon	Canon (mPC VOITTAJA)	Epson	Epson
Tulostinmalli	**Pixma iP4000R**	**Pixma iP8500**	**Stylus Photo R300M**	**Stylus Photo R800**
Tulostustekniikka	kuplamustesuihku	kuplamustesuihku	Epson Micro Piezo	Epson Micro Piezo
Värikasetit	5 erillistä	8 erillistä	6 erillistä	7 + 1 (kiilto) erillistä
Tarkkuus	4800 x 1200 dpi	4800 x 2400 dpi	5760 x 1440 dpi	5760 x 1440 dpi
Terävöintimenetelmä	–	–	RPM (Resol. Perf. Man.)	RPM (Resol. Perf. Man.)
Tulostusnopeus väri / musta	17 s./min / 25 s./min	15 s./min / 17 s./min	15 s./min / 15 s./min	17 s./min / 17 s./min
Mitat (l x s x k)	418 x 286 x 170 mm	453 x 293 x 170 mm	498 x 264 x 225 mm	495 x 307 x 198 mm
Paino	6,7 kg	7,3 kg	6,0 kg	8,0 kg
Reunaton tulostus	A4	A4	A4, rullapaperi	A4, rullapaperi
Paperikaukalo / vastaanottotaso	150 s. ja kasetti 150 s. / 150 s.	150 s. ja kasetti 150 s. / 150 s.	120 s. / 120 s.	100 s. / 100 s.
Suora läpisyöttö	cd/dvd-tulostukselle	cd/dvd-tulostukselle	cd/dvd-tulostukselle	cd/dvd-tulostukselle
Paperivahvuus	64 - 273 g/m²	64 - 273 g/m²	64 - 255 g/m²	64 - 255 g/m²
Liitännät	usb, 10/100-TX, 802.11b/g	usb 2.0 hi-speed	usb 2.0 hi-speed, bluetooth (optio)	usb 2.0 hi-speed
Suoratulostus	PictBridge	PictBridge	USB-Direct Print, PictBridge	ei
Muistikortinlukija	ei	ei	on	ei
Näyttö	ei	ei	2,5" väri-lcd ja mv-teksti	ei
Käyttöjärjestelmät	Win 9x/Me/NT4.0/2000/XP, Mac	Win 9x/Me/NT4.0/2000/XP, Mac	Win 98/Me/2000/XP, Mac	Win 98/Me/2000/XP, Mac
Muuta	kaksipuolinen tulostus, cd/dvd-tulostus	kaksipuolinen tulostus, cd/dvd-tulostus	cd/dvd-tulostus	IEEE 1394, cd/dvd-tulostus

Väriainepohjaisilla musteilla imeytyminen on voimakkaampaa ja ne myös yleensä tuottavat paremmat sävyt kuin pigmenttipohjaiset musteet, jotka puolestaan antavat voimakkaamman väripeiton ja toimivat paremmin huokoisilla materiaaleilla.

Tarkkaan ja värintoistoltaan kirkkaaseen tulostamiseen hyvä korkearesoluutiopaperi on selvästi fotopaperia halvempaa ja myös ohuempaa. Sen käyttöä valokuvatulostukseen rajoittaa huonompi säilyvyys.

Lasin alle aseteltuna ohutkin paperi pysyy suorana, mutta jos kuvalle haluaa todella pitkää ikää, niin materiaaliksi on valittava kalliimpi paperilaatu. Parhaimmillaan tulosteille luvataan sadan tai, Lexmarkin tavoin, peräti kahden sadan vuoden säilyvyyttä.

Tavanomaisen usb-liitännän lisäksi joissakin tulostimissa on myös lähiverkkoliitäntä. Kuvassa HP 8450.

Paperilaatuja, niin kuin musteitakin, löytyy myös tulostinvalmistajien oman hyväksynnän ulkopuolelta. Nämä ovat usein alkuperäisiä halvempia, mutta voivat toimia aivan kelvollisesti.

Valintoja tehdessä kannattaa pitää mielessä, että väriaineet ja paperit ovat usein pareja keskenään eivätkä kaikki värit ja materiaalit toimi oikealla tavalla yhteen. Toimivat yhdistelmät löytyvät vain kokeilemalla.

Edes kaikki tulostinvalmistajan nimeä kantavat paperilaadut eivät toimi kunnolla kaikkien valmistajan omien tulostinmallien kanssa, jos väriaineiden koostumus on muuttunut. Yhteensopivuus uusien laitteiden kanssa kannattaa varmistaa myyjältä. ■

Monipuolinen muistikortinlukija helpottaa suoratulostusta. Kuvassa HP 8150.

Lexmarkin virtalähde on suoraan tulostimessa olevaan pilttuuseen tökättävä muuntajaharkko.

Merkki	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Lexmark
Tulostinmalli	**Photosmart 8150**	**Photosmart 8450**	**P915**
Tulostustekniikka	lämpömustesuihku	lämpömustesuihku	lämpömustesuihku
Värikasetit	3 + 3 tai 3 + 1	3 +3 +2	3 + 3 tai 3 + 1
Tarkkuus	4800 dpi väri / 1200 dpi musta	4800 dpi väri / 1200 dpi musta	4800 x 1200 dpi
Terävöintimenetelmä	HP PhotoRET 4	HP PhotoRET PRO	Evercolor
Tulostusnopeus väri / musta	20 s./min / 26 s./min	20 s./min / 30 s./min	15 s./min / 22 s./min
Mitat (l x s x k)	480 x 394 x 171 mm	536 x 401 x 192 mm	428 x 237 x 150 mm
Paino	7,0 kg	8,0 kg	2,9 kg
Reunaton tulostus	A4, 210 x 595 mm	A4, 210 x 595 mm	A4
Paperikaukalo / vastaanottotaso	100 s. / 50 s.	100 s. / 50 s.	100 s. / 25 s.
Suora läpisyöttö	ei	ei	ei
Paperivahvuus	64 - 280 g/m²	64 - 280 g/m²	60 - 500 g/m²
Liitännät	usb 2.0 hi-speed, bluetooth (optio)	usb 2.0 hi-speed, 10/100-TX, bluetooth (optio)	usb 2.0 hi-speed, 10/100-TX (optio), 802.11g (optio)
Suoratulostus	PictBridge	PictBridge	PictBridge
Muistikortinlukija	on	on	on
Näyttö	2,5" väri-lcd-näyttö	2,5" väri-lcd-näyttö	2,5" väri-lcd-näyttö
Käyttöjärjestelmät	Win 98/Me/2000/XP, Mac	Win 98/Me/2000/XP, Mac	Win 9x/Me/2000/XP, Mac
Muuta	kaksipuolinen tulostus (optio), 250 s. lisäalusta (optio)	kaksipuolinen tulostus (optio), 250 s. lisäalusta (optio)	verkkopalvelimet

Canon Pixma iP4000R

Edustaja: Canon Oy
Internet: www.canon.fi
Hinta: 260 euroa
Takuu: 1 vuosi

23/30 PISTETTÄ

PIXMA 4000 ON ULKOISESTI isoveljensä Pixma 8500:n kaltainen, vain kooltaan hieman pienempi. Tästäkin muistikortinlukijat ja näyttöruutu on jätetty pois, mutta pc-yhteys onnistuu kahden usb-liitännän lisäksi verkon kautta vaikka langattomasti.

Myös tulostuspään rakenne on samankaltainen, mutta tässä erillisiä värikasetteja on vain viisi, joista kaksi mustaa.

Tulostustarkkuus on 4000R-mallissa 4800 x 1200 dpi:ä kahden pikolitran pisarakoolla. Sävykkyydessä on havaittavissa pientä eroa Pixma 8500 malliin, mutta vasta tarkan tutkimisen jälkeen. Tulosteiden laatu on myös nelitonnisella hyvin valokuvamainen.

Tämäkin Pixma osaa tulostaa automaattisesti kaksipuolisia tulosteita ja printtaus onnistuu myös cd-aihioiden pintaan muovitason avulla. Tätä varten eteen avautuu erillinen pikkutaso. Paperinsyöttimiä on normaalin takaviiston lisäksi pöydän pinnasta vedettävä laatikko, jonne on kätevä laittaa vaikkapa fotopapereita valmiiksi.

Nopeudeltaan Pixma 4000R on halvemman hintaryhmän laitteiden nopein ja sijoittuisi kokonaisvertailussakin toiseksi isomman Canonin jälkeen. Laitteen katuhinta on lähellä 200 euroa ja perusmalli IP4000 ilman R:ää jää noin 160 euroon.

+ Kaksipuolisuus, paperinsyöttö
- Ei kortinlukijoita

Canon Pixma iP8500

Edustaja: Canon Oy
Internet: www.canon.fi
Hinta: 449 euroa
Takuu: 1 vuosi

25/30 PISTETTÄ

PIXMA ON MALLILTAAN tulostimeksi erikoinen kiiltävänmustan ja hopean värinen laatikko, josta tulostimen muodot paljastuvat vasta paperinsyöttimen ja vastaanottotasojen avaamisella. IP8500 käyttää peräti kahdeksaa erikseen vaihdettavaa värikasettia; mukana ovat mustan, syaanin, magentan ja keltaisen lisäksi vaalea syaani ja magenta, harmaa sekä erikoisuutena vihreä värikasetti.

Tulostimessa on kaksi usb2-porttia ja kameraliitäntä, mutta kortinlukijoita tai näyttöruutua ei ole – laitetta hallitaan täysin tietokoneen ohjelmistolla, jossa ei ole merkittäviä puutteita. Myös cd-tulostus on huomioitu ohjelmissa ja tietenkin myös laitteessa omalla syöttöaukolla ja muovikelkalla.

Pixmassa on vakiona automaattinen kaksipuolinen tulostus, joka toimii myös valokuvatulostuksessa. Paperiksi on vain syytä valita molemmilta puoliltaan samanlainen materiaali, joten normaali fotopaperi ei käy. Normaalilaatuinen teksti- ja kuvatulostus onnistuu kaksipuolisena hyvin myös halvalle kopiopaperille.

Ison Pixman tulostusjälki on tasaisen sävykästä ja tarkkuudeltaan hyvää, vain rasterointimenetelmä tuottaa välillä liian säännöllistä kuviota. Vauhti on kaikissa tilanteissa vertailujoukon kärkeä.

+ Tarkka jälki, nopea
- Ei kortinlukijoita

Epson Stylus Photo R300M

Edustaja: Epson Suomi
Internet: www.epson.fi
Hinta: 239 euroa
Takuu: 1 vuosi

22/30 PISTETTÄ

EPSONIN PERUSVARUSTUKSEEN kuuluu mustavalkoinen näyttöruutu, jonka avulla laitetta voi ohjata suoraan. M-mallissa sen apuna on 2,5-tuumainen lisämonitori, joka toimii kuvien värillisenä esikatseluruutuna. Samat toiminnot voisi hoitaa yhdelläkin kuvaruudulla; tuplaratkaisu nostaa laitteen hintaa tarpeettomasti. Ilman lisämonitoria Epsonin saa 60 euroa halvemmalla. Muistikortinlukijat ja kameraliitäntä kuuluvat Epsonin varustukseen.

Epson tuottaa kuudella erikseen vaihdettavalla värillä hyvin sävykkäitä tulosteita, joissa valokuvamaisuus toteutuu mallikkaasti. Harmaasävyissä tosin esiintyy paikoin turhaa viherrystä. Tarkkuuskaan ei jää vertailun kalliimmista kärkimalleista. Paperivaihtoehtoja on riittävästi ja myös tulostus cd-aihion pintaan onnistuu muovitason avulla, kuten Canonillakin.

Tulostusnopeus on Epsonille herkkä paikka. Ei vauhti aivan toivottoman hidas ole, mutta lähes kymmenen minuuttia A4-kuvaa kohden voi tuntua aktiivisesta tulostajasta jo liian jähmeältä. Hieman ykköstarkkuudesta tinkimällä reunaton A4-kuva valmistuu kuitenkin viidessä minuutissa.

Epsonien mukana tulee pätevät ohjelmistot ja myös tulostusajurin säädöissä on riittävästi mahdollisuuksia.

+ Monipuolinen
- Hidas ykköslaatu

Epson Stylus Photo R800

Edustaja: Epson Suomi
Internet: www.epson.fi
Hinta: 419 euroa
Takuu: 1 vuosi

20/30 PISTETTÄ

EPSONIN KALLIIMPI MALLI on perusvarusteltu fototulostin ilman muita lisätoimintoja kuin printtaus suoraan cd-levyn pintaan ja rullapaperin käyttömahdollisuus. Kortinlukijat, näyttöruutu ja myös kameraliitäntä puuttuvat. Laitteen voi kytkeä pc:hen usb:n tai firewire-liitännän kautta.

Epsonin leveään tulostuspäähän mahtuu kahdeksan erilliskasettia, joissa on värien lisäksi kahdenlaista mustaa sekä kiiltopinnoite, jolla viimeistelty glossy-tuloste kiiltelee entistäkin kauniimmin. Kiillon käyttäminen valitaan ajurissa, joka on muilta toiminnoiltaan samanlainen kuin R300-mallissa.

Epsonin valokuvalaatu fotopaperille on erinomainen, jopa parempi kuin Canonin ja HP:n ykkösmalleilla. Erot tosin ovat pieniä. Korkearesoluutiopaperilla R800:n sävykkyys ja värien kirkkaus samenee yllättävästi ja R300-pikkuvelikin suoriutuu siitä laadukkaammin. Tulostusnopeudeltaan R800 voittaa selvästi R300-mallin ja nousee lähelle Canonien vauhtia. Aivan huippulaatua vaadittaessa vauhti hiipuu puoleen.

+ Laatujälki glossylle
- Ei kamera- tai korttitulostusta

Hewlett-Packard Photosmart 8150

Edustaja: Hewlett-Packard Oy
Internet: www.hp.fi
Hinta: 199 euroa
Takuu: 1 vuosi

21/30 PISTETTÄ

PHOTOSMARTIN ELEGANTTIA KÄYTTÖPANEELIA hallitsee terävä 2,5 tuuman värinäyttö nappuloineen. Näyttöä ei kuitenkaan voi kallistaa pystympään kuten 8450-mallissa. Suomenkielisiä valikkoja ei ole, mutta itse toiminnot ovat riittävän kattavat. Asetteluvalinnat tehdään nopeasti säätöpyörällä ja muut asetukset näytön valikon kautta.

HP:n tulostuspäässä on kaksi kasettipesää, joihin voi vaihtaa värikasetit tulostustarpeen mukaan. Valokuvatöissä molempiin laitetaan erilainen kolmivärikasetti, jolloin käytössä on kuuden värin järjestelmä – viisi väriä plus pigmenttimusta. Teksti- ja grafiikkatulosteita varten toiseen pesään vaihdetaan musta kasetti ja mustavalkoisia kuvia varten harmaa kasetti. Laite toimii tarvittaessa yhdelläkin kasetilla, mutta silloin sävytulostuksen laatu luonnollisesti laskee. Lepovuorossa olevalle kasetille on säilytystila laitteen sisällä.

Bluetooth-yhteyden voi muodostaa usb-porttiin kytkettävällä lisäosalla. Lisävarusteena on myös saatavissa paperinkääntäjä kaksipuolista tulostusta varten.

Tulostuksen nopeudessa HP ei ole erikoinen, mutta tasapainoista jälkeä jaksaa odotellakin tovin; täyttä A4-kuvaa laite tulostaa viitisen minuuttia, maksimitarkkuusasetuksilla sitäkin kauemmin.

+ Monipuolinen
– Kasettien vaihtelu

Hewlett-Packard Photosmart 8450

Edustaja: Hewlett-Packard Oy
Internet: www.hp.fi
Hinta: 349 euroa
Takuu: 1 vuosi

23/30 PISTETTÄ

PHOTOSMART 8450 ON TESTIN SUURIN laite. Ulkonäkö ja tekninen toteutus ovat lähes samat kuin halvemmassa mallissa, mutta leveyttä tarvitaan lisää kolmannen värikasetin vuoksi. Laite nimittäin käyttää valokuvatulostuksessa peräti kahdeksaa väriä, kuten isompi Canonkin. HP 8450 käyttää samoja kasetteja kuin 8150-malli, mutta harmaasävykasetti toimii yhtä aikaa kolmiväri- ja kolmen sävyn fotokasetin kanssa. Tekstitulosteita varten sen voi vaihtaa pelkkää mustaa tuottavaan kasettiin.

Tulostuslaadultaan 8450 nousee paikoin 8150-mallia paremmaksi; tarkkuus on sama, mutta harmaan tuoma apu näkyy sävypuolella tehtävästä riippuen. Nopeudessa 8450 ei aivan pärjää pikkuveljelleen eikä siten useimmille muillekaan vertailulaitteille. Varsinkin indeksitulostetta muistikortilta laite vääntää merkillisen kauan, reilut 2,5 minuuttia 63 pikkukuvan arkkia kohden.

HP:n tulostusta ohjaava windows-ajuri on selkeä ja antaa mukavasti mahdollisuuksia sävykorjauksiin ja erilaisiin asetteluihin. Kaksipuolisuus toimii käsikäyttöisenä, mutta automatiikkaakin on saatavilla lisätarvikkeena.

+ Sävykkyys
– Hitaahko

Lexmark P915

Edustaja: Lexmark Finland
Internet: www.lexmark.fi
Hinta: 179 euroa
Takuu: 1 vuosi (vaihtotakuu)

19/30 PISTETTÄ

VAALEA LEXMARK ON KEVYT siirrellä ja paketoituu lepoajoiksi kompaktiin tilaan. Lexmark on HP:iden kaltainen, sillä tässäkin turvaudutaan kolmen kasetin järjestelmään. Valokuvatulostuksessa käytössä ovat kolmivärikasetti sekä kolmen fotosävyn pigmenttivärikasetti, jonka tilalle saa tarvittaessa mustan.

Laitteen etupuolta hallitsee kirkas näyttöruutu, jossa ohjaustiedot näkyvät hyvin, mutta kuvat hieman epätarkkoina. Muistikortinlukijat ja PictBridge-kameraliitäntä sijoittuvat suojakannen alle. Kaksipuolisuutta tai tulostusta cd-levyn pintaan Lexmarkissa ei ole.

Vedostulostuksessa Lexmark on kohtalaisen nopea, mutta valokuvatulostuksessa vauhti jää selvästi nopeimmista. Tulostuslaadussakaan laite ei yllä aivan ykköstasolle, sillä havaittava raitaisuus ja rasterin rakeisuus erottuvat läheltä katsoessa. Kiiltävillä papereilla epätasaisuus on vähäistä. Värintoisto on lievää punerrusta lukuun ottamatta tasapainoinen.

Lexmarkin pakettiin kuuluu yksinkertaisen selkeä kuvankäsittelystudio ja hallintasovellus, joka tarjoaa tulostusneuvoja Suomen kielellä. Ajuri on käyttötavaltaan vaivaton, mutta ei anna välineitä sävyasetuksiin. Paperilajin Lexmark osaa haluttaessa tunnistaa itse.

+ Edullinen, pieni
– Pientä rakeisuutta

Näin testasimme

TESTASIMME FOTOTULOSTIMIA Windows XP -ympäristössä tehokkaassa pc:ssä, johon tulostimet liitettiin usb2-väylän kautta. Niissä laitteissa, joissa se on mahdollista, kokeilimme myös digikameraliitäntää ja kuvien tulostusta suoraan muistikortilta. Nopeustestit ja valokuvien laatuarviot teimme tietokoneelta tulostetuilla kuvilla.

Valokuvalaatuiset tulosteet otimme Adoben Photoshop-ohjelmasta, jonka rinnalla kokeilimme myös laitteiden mukana toimitettuja sovelluksia. Omilla sovelluksilla automatiikan antama tulostuslaatu saattaa tuottaa paremman jäljen kuin automaattiasetus Photoshopissa, mutta käsisäädöillä lopputuloksen saa säädettyä ohjelmasta riippumattomaksi.

Mittasimme tulostusnopeudet Photoshop-ohjelmasta. Reunattoman 10 x 15 -kokoisen valokuvan tulostuksessa valokuvapaperille nopeimpia olivat Canonit ja hitain oli Lexmark. Toisessa nopeusajossa sijoitimme A4-kokoiselle sivulle neljä noin 9 x 13 -kokoista kuvaa, jolloin kuvien väliin ja arkin reunoille jäi valkeat reunukset. Nopein oli Canon Pixma 8500, jonka nopeusero HP-tulostimiin ja Lexmarkiin oli yli kolminkertainen.

Ajoimme nopeustestit tulostimen oletusasetuksilla parhaalle paperilaadulle. Näillä asetuksilla laitteet tuottavat hyvän, vertailukelpoisen valokuvajäljen. Korkeimmilla tarkkuusasetuksilla, joiden vaikutus kuvanlaatuun on vähäinen, nopeus laskee selvästi. Hitaimmillaan Epson R300 ja Photosmart 8150 käyttävät reunattoman A4-valokuvan tulostukseen 8–9 minuuttia. ■

Fototulostimet > tulostusnäytteet

Canon Pixma iP4000R

Canon Pixma iP8500

Epson Stylus Photo R300M

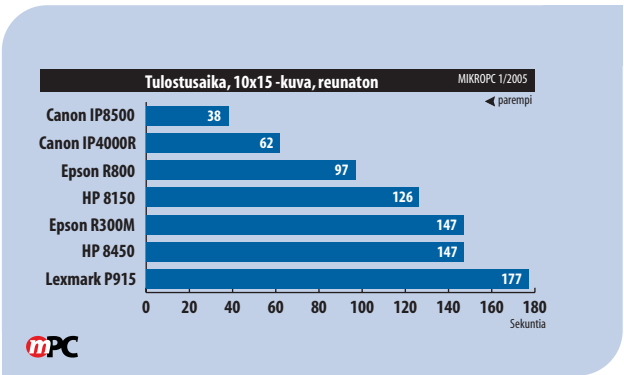
Epson Stylus Photo R800

Hewlett-Packard Photosmart 8150

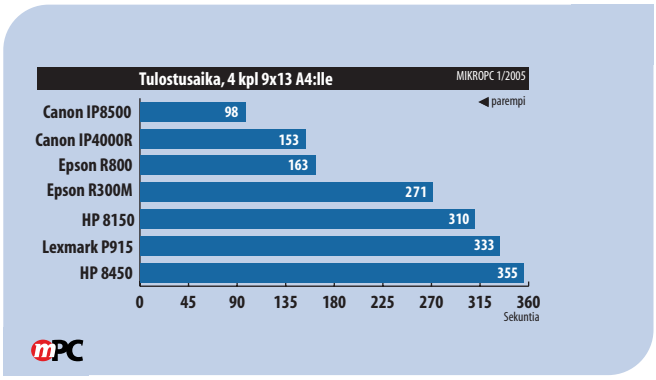
Hewlett-Packard Photosmart 8450

Lexmark P915

Oheiset tulostusnäytteet havainnollistavat testitulostimien värintoistoa ja sävyalaa.
Rantamaisemasta näkyy hyvin tulosteiden kontrasti ja neutraalien värien toisto. Kiinnitä huomiota kallion värisävyyn ja varjossa oleviin yksityiskohtiin.
Kasvokuva havainnollistaa monille tulostimille hankalien ihon sävyjen toistoa. Neutraalein ja luonnonmukaisin värintoisto on Epson R800:lla. Sen tulosteissa on myös paras kontrasti: sävyala ulottuu tasaisesti valkoisesta mustaan ilman, että mitkään sävyportaat tukkeutuvat. Canonin Pixmat ovat heti kannoilla, mutta kärsivät hienoisesta tumman pään tukkeutumisesta. iP8500 on selvästi lämminsävyinen.
Molemmat HP:t puoltavat vihertävään ja tekevät hieman jyrkkää jälkeä.
Lexmarkin kontrastissa on puutteita ja yleissävy on selvästi punainen.



Reunattoman kymppikuvan tulostukseen kuluva aika.



Neljän samalle A4-arkille kootun 9 x 13 -kuvan tulostusaika. Kuvissa on valkoiset reunat.

Kannattaako tulostaa itse?

OMATOIMISEN VALOKUVATUOTANNON KANNATTAVUUS ON HIEMAN KYSEENALAISTA, jos kannattavuutta laskee pelkästään tulostuskustannusten perusteella. Väripatruunoiden kestoa voi selvittää kohtalaisella tarkkuudella ajamalla tulostuskasetteja tyhjäksi vakioidulla kuvasarjalla. Tämä vaatii useamman kasettipatterin käytön ja värikylläisyyden asettamisen samalle tasolle tulostinkohtaisesti, mitä ei voi aivan tarkasti tehdä.

Näin mitatut tulostuskustannukset olisivat kuitenkin vain suuntaa antavia, kuten aiemmissa mittauksissa on havaittu.

Tällä kertaa tyhjennystesteihin ei ryhdytty, vaan kustannuksissa tyydyttiin valmistajien antamiin tietoihin kulutuskestoista ja hinnoista. Laskutavat ja mittaukset vaihtelevat valmistajilla sen verran, ettei valokuvien tulostushintoja voi tällä perusteella vertailla kovin luotettavasti.

VALMISTAMOT OVAT HALVEMPIA

Yhteenvetona voi kuitenkin laskea tämän ja aikaisempien mittausten perusteella, että kymppikuvalle tulee papereineen hintaa helposti ainakin 30–40 senttiä ja A4-kokoiselle tulosteelle vajaat kaksi euroa. Paperin osuus kuvista on noin kolmannes valmistajan hinnoittelusta riippuen.

Kuvapalvelulaitoksilla kymppikuva maksaa noin 25 senttiä ilman postikuluja. Sen alle on mustesuihkutulostimilla vaikea päästä, olipa kuva sitten 9 x 13 tai 10 x 15 sentin kokoa.

Kuvatuotannon laadussa kuvalaboratorioiden välillä on eroa samalla lailla kuin tulostimillakin. Parhaimmillaan omalla tulostuksella saa parempilaatuisia kuvia; varsinkin, jos käyttäjällä riittää kipinää korjata kuvien mahdollisia valotus- ja sävyvirheitä. Teollisessa valmistuksessa automatiikka tuottaa keskimäärin hyvää jälkeä, mutta vain keskimäärin.

Pelkkä kuvakohtainen hinta ei voi olla kannattavuuden ainoa mittari. Jotakin voi toki laskea tulostuksen ylivoimaisen nopeuden varaan ja myös siihen, että koko kuvan tuotantoprosessi on näin varmasti omissa käsissä. ■

HP 8150:ssä on kätevä valintarulla suoratulostuksen kuvien asettelun valintaa varten.

Canonien alla on lisäpaperialusta, joka venyy kooltaan kymppikuvasta A4:ään asti.

MPC Voittaja on tuote, joka on MPC-testissä osoittautunut selvästi vertailuryhmänsä parhaaksi.

MPC Valinta on suositeltava tuote tai palvelu, joka nousee vertailussa ryhmänsä kärkijoukkoon.

Fototulostimet > Pisteet

Merkki		Canon	Canon	Epson	Epson	HP	HP	Lexmark
Malli	Maks.	iP4000R	iP8500	R300	R800	8150	8450	P915
Valokuvalaatu	5	4	5	4	5	4	5	3
Nopeus	5	4	5	2	3	2	2	2
Ajuri ja ohjelmat	5	3	3	4	4	4	4	4
Monipuolisuus	5	4	4	4	2	3	3	3
Paperinkäsittely	5	5	5	4	4	4	4	3
Laiteohjaus	5	3	3	4	2	4	5	4
Yhteensä	30	23	25	22	20	21	23	19
Hinta, euroa		260	449	239	419	199	349	179
Euroa/piste		11,30	17,96	10,86	20,95	9,48	15,17	9,42

Valokuvalaatu Paras väritulostuslaatu valokuvauspaperille.
Nopeus Tulostusnopeus valokuvatulostuksessa.
Ajuri ja ohjelmat Ajurin automatiikka ja säädöt, paperivalinnat, selkeys, oheissovellukset.
Monipuolisuus Tulostimen käyttömahdollisuudet ja erikoisominaisuudet, esim. kaksipuolisuus, kortinlukijat, suoratulostus, cd-tulostus.
Paperinkäsittely Paperinsyöttimien ja vastaanottotasojen määrä sekä toimivuus, erikoismateriaalit.
Laiteohjaus Tulostimen käyttö ilman tietokonetta, laitteen oma hallinta, näyttö.

Asian ydin

Canonilla vahvat paketit

KAIKILLA TESTIN TULOSTIMILLA saa asianmukaiselle paperille sen verran hyvää jälkeä, että tulosteet täyttävät vähintäänkin harrastajatason valokuville asetettavat vaatimukset. Jonkinmoisia laatuerojakin on, mutta merkittävämmäksi nousevat erot toimintojen määrässä ja tulostusnopeudessa.

Pelkkää tulostuslaatua arvioitaessa Epson Stylus Photo R800 nousee korkealle, mutta kokonaisarvostelussa nopea ja tulostuslaadultaan vastaanvantasoinen Canon Pixma iP8500 pyyhältää ohi ja koko testin ykköseksi. Korkealle nousee myös monitaitoinen HP PhotoSmart 8450.

Ykköslaitteiden hintataso on sen verran korkea, että kotitulostaja katselee mieluummin halvempia vaihtoehtoja. Lexmark P915 on edullinen ja toiminnoiltaan monipuolinen. Epson R300M ja HP Photosmart 8150 ovat tulostuslaadultaan hieman Lexmarkia parempia, mutta kaikki kolme jäävät nopeudeltaan Canonin Pixma iP4000R -mallin jalkoihin. Vauhtia ja kaksipuolista tulostusta arvostava hintatietoinen ostaja päätyy helposti Pixmaan. Suoraan muistikortilta poimittaviin pikatulosteisiin mieltynyt löytää paremmin vastinetta rahoilleen Epsonista tai Photosmartista. ■

TEKSTI: OSSI JÄÄSKELÄINEN JA JARI TOMMINEN

Parempia kuvia aitoudesta tinkimällä

Vaikka uusien laitteiden tekniset ominaisuudet pysyvät muuttumattomina, niiden kuvanlaatu on entistä ehompi. Menetelmät käyttävät hyväksi ihmisnäön vahvuuksia ja rajoituksia.

Kuvanlaadun määrittely riippuu asiayhteydestä ja käyttäjästä. Satunnaisesti valittu tuulipukukansalainen pitää laadukkaimpana kuvaa, joka miellyttää silmää eniten. Bitintarkasti tiedostoja vertaava sovellus tai ammattikäyttäjä suosivat tarkkaa kopiota.

Silmämääräisesti kuvanlaatua parantavat asetukset riippuvat myös kuvasta.

Musteiden ja muiden kulutustarvikkeiden kauppa on tulostinvalmistajille erittäin kannattavaa liiketoimintaa. Esimerkiksi Hewlett-Packardille oheistuotteet ovat tärkeämpi rahanlähde kuin itse tulostimet.

Musteet ovat sekä suhteellisesti että absoluuttisesti ottaen kalliita. HP:n mustesuihkutulostimiin sopivat värit maksavat jopa 2 100 dollaria litralta. Säilyttääkseen ja vankistaakseen markkina-asemaansa yhtiön on pystyttävä tekemään tulostamisesta entistä houkuttelevampaa. Pelkkä uusi ”Vivera”-tuotenimi tuskin riittää.

HP lähestyy haastetta periaatteella: Mitä parempia kuvia käyttäjä voi itse tuottaa, sitä todennäköisemmin hän tulostaa ne itse.

Yhtiö on kuvanlaadun parantamiseksi ottanut avukseen käyttäjätutkimuksen ja kartoittanut ihmisten mieltymyksiä ympäri maailmaa. Tutkimusten perusteella on luotu käyttäjää keskimäärin miellyttävimmistä asetuksista oletusprofiili.

Lopputulos ei ole tarkka kopio alkuperäisestä kuvasta, vaan silmää miellyttävämpi versio.

SILMÄ SUOSII KOROSTUKSIA

Oletusprofiilissa kuvan kirkkautta, kontrastia ja värikylläisyyttäkin on korostettu. Kuvapiste kerrallaan tarkasteltuna skannattu tai tulostettu kuva on huonolaatuinen; liian monet kuvapisteet eroavat alkuperäisistä. Kirkkain värein tulostettu kuva miellyttää kuitenkin silmää enemmän kuin näytöllä nököttävä alkuperäinen, vaikka kuvan virheellisyyden tiedostaakin.

Samoin käy skannatessa. Alkuperäistä kuvaa muokataan skannauksen jälkeen ohjelmallisesti, jotta saadaan keskivertokäyttäjää miellyttävää jälkeä.

Muotokuvissa ihon luonnollisten värisävyjen voimistaminen tuottaa parempaa jälkeä. Vastaavasti sinisten sävyjen vahvistus parantaa merellistä näkymää.

Sävyjen ohella kontrastin ja gamma-arvon säätäminen tuntuu luontevalta: jos kuvassa on sekä syviä varjoja että auringonporotusta, on luonnollista, että tummin kohta painuu mustaksi ja kirkkaimmat kiillot valkoisiksi ilman, että välisävyjä kuitenkaan menetetään.

Ohjelmiston asetukset. Säädöt ja niiden määrät.

Esimerkkikuva sävyjen korjaamisesta silmää miellyttävämmiksi. Kuvassa ovat alkuperäinen, aiempiin ja nykyisiin asetuksiin perustuva versio.

ASETUKSISSA LISÄÄ SÄÄTÖVARAA

Yleispäteviä asetuksia ei ole, tekoälyä tarvitaan aina sopivien asetusten tulkitsemiseksi. Joskus tekoäly pettää ja asetukset on säädettävä itse tai kuvanparannus on otettava tyystin pois päältä – onneksi se ei ole pakkopullaa.

Käsin säädettäessäkään aivan kaikkia asetuksia ei kannata vääntää sokeasti ”tappiin saakka”. Kun monitorin asetukset ovat kunnossa ja kaikille laitteille on käytössä sopiva väriprofiili, skannatun tai printatun kuvan voi luottaa olevan mahdollisimman luonnollinen. Vasta tämän jälkeen värejä kannattaa muokata silmää miellyttäviksi.

Käyttäjät eivät voi tehdä henkilökohtaista profiiliaan haluttujen ominaisuuksien mukaan. Tyytyminen on joko keskivertokäyttäjän asetuksiin tai asetusten säätämiseen käsin, yksitellen, ilman testien psykometristä osuutta. Lisäksi kuvan kirkkautta, kontrastia ja muita asetuksia voi muokata vain askelittain eikä välivaihtoehtoja ole.

Kuvia kannattaakin mieluummin käsitellä jälkikäteen kuvankäsittelyohjelmassa, jos taidot vain riittävät, eikä tyytyä skanneri- ja printterisovellusten rajoituksiin.

EI VAIN KUVILLE

Sisällön muokkaus ei rajoitu pelkästään valokuviin. Myös tekstidokumentteja muunnellaan, joskin eri tavalla. Kontrastia lisäämällä ja yliterävöinnillä tekstistä saadaan keskimäärin helpommin luettavaa niin näytöllä kuin paperillakin. Data ei tässäkään tapauksessa ole bitintarkasti alkuperäisestä kopioitua.

Aivan kaikkia sisällön muuntelu ei miellytä. Yksityisyydestään tarkat ihmiset luonnollisesti protestoivat ”pakollista” muokkausta vastaan. Eihän tekstinkäsittelyohjelmakaan järjestele kappaleita uudelleen oman mielensä mukaan.

Niin tekstin kuin kuvienkin parantaminen vaatii paljon tekoälyä. Ihmisen tunnistaminen kuvasta ei ole sen yksinkertaisempaa kuin tekstin merkityksen ymmärtäminenkään. ■

Värien näkeminen riippuu kulttuurista

VÄRIEN NÄKEMISTÄ JA KOKEMISTA ON TUTKITTU kautta maailman jo toistasataa vuotta. Taustalla on ollut paitsi kiinnostus värien psykologisia vaikutuksia kohtaan, varsinkin viime vuosikymmeninä myös tarve luoda menetelmiä, joilla väri-informaatio saataisiin siirtymään mahdollisimman ”muuttumattomana” käyttäjältä ja järjestelmästä toiseen.

Nämä värinhallinnan menetelmät palvelevat ensisijaisesti ammattikäyttäjiä, joille esimerkiksi valokuvan tai maalauksen toistuminen oikean näköisenä painetussa teoksessa on ensiarvoisen tärkeää.

EI VAIN TODELLISIA VÄREJÄ

Uudet menetelmät ovat jo rantautuneet kuluttajatuotteisiinkin auttamaan tavallista mattimeikäläistä saamaan digikameralla napsituista otoksista tulosteita, jotka näyttävät yhtä hyviltä kuin perinteinen valokuvakin.

Kuvien ja tulosteiden miellyttävyys ei kuitenkaan ole kiinni pelkästään niiden värien oikeellisuudesta. Värien kokeminen riippuu paljolti psykologisista tekijöistä ja on siksi vahvasti sidoksissa katsojan kulttuuritaustaan.

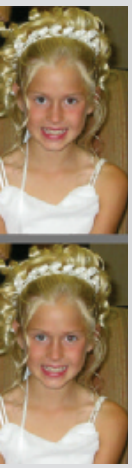
Kulttuurin vaikutus on jopa niin voimakas, että kamera- ja tulostinvalmistajat sekä myös filmivalmistajat ovat vuosien saatossa viritelleet kullekin isolle päämarkkina-alueelle omat tuoteversionsa. Ei siis pidä ihmetellä, jos Bangkokista ostetun mustesuihkun jälki näyttää meikäläisittäin häiritsevän räikeältä.

SAMA TUOTE, ERI VÄRIT

Täsmälleen samalla malli- ja tyyppimerkinnällä leimatun laitteen tai filmin tuottama jälki voi poiketa huomattavastikin riippuen siitä, onko se Aasian, Amerikoiden vai Euroopan markkinoille tarkoitettua valmistuserää.

Aasialaiset pitävät voimakkaista ja kylläisistä väreistä, kun taas amerikkalainen ostaja on yleensä mieltynyt lämpimiin sävyihin. Eurooppaan suunnatut laitteet voivat tuottaa edellisiin verrattuna jopa hieman kalseaa tai latteaa jälkeä, sillä vanhalla mantereella suositaan mahdollisimman neutraalia ja todenmukaista värintoistoa. ■

JARI TOMMINEN



Kuusi eri versiota punasilmäisyyden poistosta. Testiryhmälle näytettiin eri versiot (myös muista kuvista, tämä on vain yksi esimerkki testidatasta) ja jokainen valitsi mieluisimman. Tulosten perusteella valittiin keskivertokäyttäjää miellyttävin punasilmäisyyden poistomenetelmä.

Toinen vertailu. Katsojan piti järjestää kuvat paremmuusjärjestykseen. Tulosten perusteella valittiin keskimäärin miellyttävin kirkkaus ja kontrasti tämän tyyppisille kuville.

Näissä kirkkaus- ja kontrastitestikuvissa säädöt on erotettu x- ja y-akseleille.

3g on harvojen herkkua

3g-matkapuhelinverkot tarjoavat käyttäjilleen lisää tiedonsiirtonopeutta. Toistaiseksi verkkoja pääsee kuitenkin hyödyntämään ainoastaan suurimmissa kaupungeissa.

TEKSTI JA TESTIT: SAMI SUNDELL
VALOKUVAT: JARI TOMMINEN

Kolmannen sukupolven matkapuhelinverkkojen hype-kaari on ollut pitkä ja mutkikas. 3g-huumassa operaattorit hukkasivat miljardeja saadakseen itselleen palan ilmaa.

Suomessa neljä onnekasta operaattoria sai umts-luvan 1999. Verkkoja suunniteltiin avattavaksi vuonna 2002, mutta kaupalliset palvelut myöhästyivät lähes kolme vuotta.

Sonera ja Elisa avasivat verkkonsa suurelle yleisölle loka–marraskuussa. Finnet-yhtiöt ovat puhuneet 3g-verkosta ensi kesäksi, ja Tele2:lla ei ole omaa verkkoa lainkaan. Liikenne- ja viestintäministeriö suostuikin jo viime keväänä muuttamaan lupaehtoja niin, että operaattorit voivat rakentaa osittain yhteisiä verkkoja.

Myös palveluoperaattorien asiakkaat pääsevät jatkossa nauttimaan 3g-nopeuksista. Esimerkiksi Elisan verkkoa käyttävät Saunalahden asiakkaat pääsevät halutessaan osallisiksi 3g:stä vielä tammikuun aikana.

PÄÄTELAITTEET KORTILLA

Jos verkot ovat vielä vähissä, niin eivät suomalaiset pääse päätelaitteillakaan koreilemaan. Testiin asti ehti yksi puhelin, Nokian 6630-kännykkä.

Muilla valmistajilla ei ole kiirettä. Sony Ericsson odottaa uutta mallisarjaa ennen Suomen markkinoille saapumista, Siemensillä mietitään koko matkapuhelintuotannon kohtaloa.

Sekä Motorolalla että Samsungilla on tarjolla 3g-puhelimia, mutta kaupoissa niitä on heikonlaisesti. LG oli viime vuoden lopulla 3g-puhelinten Euroopan markkinaykkönen, mutta Suomeen asti sen umts-kännykät eivät ole vielä ehtineet.

Datakortteja sen sijaan on tarjolla. Soneran liittymän seuraksi voi hankkia Soneran monitoimikortin, Elisa puolestaan myy Vodafonen umts-korttia. Molemmat kortit tulevat Optionin valmistuslinjalta.

Koska sekä verkkojen että päätelaitteiden anti on toistaiseksi sangen niukkaa, Elisa on ehdottanut kytkykaupan sallimista. Puhelimen ja liittymän paketoinnilla saataisiin kuluttajahintoja alaspäin ja siten toivottavasti verkolle lisää käyttäjiä. Toistaiseksi kytkykauppoja ei kuitenkaan sallita.

Huonon saatavuuden osasyynä on epäilemättä myös operaattorien hiljaisuus. Suureen yleisöön vetoavia 3g-palveluja ei juuri ole saatavilla, kun datapalveluissakin keskitytään mieluummin yritys-puolelle.

RADIOTEKNIIKKA REMONTTIIN

Umts poikkeaa olennaisesti gsm-tekniikasta. Siinä, missä gsm-tukiasemassa jokaiselle puhelulle on varattu oma aikaviipaleensa tietyllä taajuuskaistalla, umts pe-

rustuu wcdma-tekniikkaan (wideband code division multiple access).

Wcdma-tekniikassa samalla taajuusalueella on yhtä aikaa useita puheluita, jotka erotellaan toisistaan koodiavaimen perusteella. Näin tarjolla olevaa kaistaa voidaan täyttää entistä tehokkaammin.

Wcdma-tekniikka tarjoaa mahdollisuuden myös yhtäaikaisiin puhe- ja datayhteyksiin, sillä useamman yhteyden vastaanottamiseen riittää niiden avainten tunteminen. Yhtäaikaisia yhteyksiä luvattiin jo gprs:n tullessa, mutta käytännössä moiseen kykeneviä päätelaitteita ei ole ilmaantunut.

Myös päätelaitteiden antennitekniikkaa on uusittu. Umts-laitteet osaavat käyttää kaikuja signaalin vahvistamiseen; urbaanissa ympäristössä vastaanottoa voidaan näin parantaa selvästi.

DATASIIRTO VALTTIKORTTINA

3g-verkkojen suurimmaksi eduksi on yksimielisesti nostettu aiempaa olennaisesti paremmat datasiirtonopeudet. Umts lupaa parhaimmillaan jopa kahden megabitin siirtonopeuksia – tosin nämä nopeudet on tarkoitettu lähinnä rakennusten sisällä oleviin mikrosoluihin, eikä moiseen vauhtiin sopivia päätelaitteitakaan ole markkinoilla.

Soneran ja Elisan tarjoama 384 kilobitin nopeus sen sijaan on käytettävissä jo nykylaitteilla. Sekin on reilu parannus gprs:n muutamaan kymmeneen kilobittiin.

Uusi verkko tuo erityisesti etätyöhön selkeitä parannuksia. Nopeus riittää jo suhteellisen mukavaan työskentelyyn, ja verkkoviiveetkin on saatu aisoihin. Siinä, missä gprs:n viiveet vaihtelevat vajaasta puolesta sekunnista pahimmillaan useaan sekuntiin, umts-verkossa viiveet ovat selkeästi pienempiä ja tasaisempia.

Uudet liikennenopeudet saattavat tuottaa myös yllätyksiä. Vaikka umts-yhteydet muistuttavat kotien laajakaistoja, kiinteistä kuukausimaksuista on mobiiliverkossa turha puhua. Jokainen siirretty megatavu kasvattaa laskua, ja sujuvasti toimivalla yhteydellä megatavuja kertyy nopeasti.

VERKON SILMÄT

3g-verkot käynnistyvät ensimmäiseksi suurissa kaupungeissa: Sonera listaa vajaat parikymmentä paikkakuntaa, Elisan avajaisissa kaupunkeja oli kymmenen. Molemmilla operaattoreilla verkon peitto-alueella on noin viidennes suomalaisista.

Kaupunkialueillakin verkot ovat reikäisiä – rakennukset synnyttävät katveita, eikä tukiasemia ole vielä riittävästi.

Elisan verkon auettua joulukuun alussa puhelin käytti gsm-verkkoa useimmiten Tampereen keskustassakin. Myös Soneran verkosta löytyy aukkopaikkoja sekä pääkaupunkiseudulla että Tampereella.

Verkkoja kuitenkin rakennetaan jatkuvasti; tammikuun puolella Elisan kuuluvuus oli jo parempi.

Esimerkiksi parin tunnin junamatka Helsingin ja Tampereen välillä tarjoaa oivan tilaisuuden etätöihin, mutta nopeaan verkkoon ei kannata luottaa. Viimeistään Kehä-III:n tienoilla yhteys mätkähtää tukevasti gprs-pohjaiseksi, ja Hämeenlinnan Sonera-solua lukuun ottamatta 3g-yhteyteen päästään vasta muutamaa minuuttia ennen Tampereelle saapumista.

Umts seisoo siis vahvasti edeltäjiensä hartioilla: suurimmassa osassa Suomea gsm-verkko on ainoa toimiva vaihtoehto, ja jatkuvaa verkkoyhteyttä kaipaava joutuu tukeutumaan gprs:ään myös 3g:n luvatulla alueella. ■

Edge – väliinputoajasta mustaksi hevoseksi

EDGE ON GSM-VERKON LAAJENNUS, jolla nopeutetaan pakettikytkentäistä dataliikennettä.

Umts-huuman kiihkeimpinä aikoina edge oli lähinnä köyhän miehen 3g: sitä tarjottiin vaihtoehtona niille, joilla ei ollut 3g-lupaa, ja analyytikot ennustivat useimpien operaattorien ohittavan koko teknologian ja siirtyvän suoraan umts:iin.

3g-verkkojen myöhästellessä moni operaattori on kuitenkin päivittänyt gsm-verkkoaan edge-yhteensopivaksi. Samalla tekniikan arvostus on noussut. Esimerkiksi Sonera ja Finnet niputtavat edgen gprs-juuristaan huolimatta kolmannen sukupolven tekniikaksi.

Edge on operaattorille suhteellisen edullinen päivitys, joka tuo kuitenkin käyttäjille runsaasti lisäarvoa. Tyypillinen siirtonopeus edge-verkossa on jopa nelinkertainen gprs:ään verrattuna.

Elisa ja Sonera tarjoavat edgeä hiukan laajemmalla alueella kuin umts-verkkoa. Edge kuitenkin toimii rinnakkain gprs-tekniikan kanssa, eikä päätelaitetta voi pakottaa käyttämään edge-yhteyksiä. Voimakkaammin kuuluva gprs-tukiasema saattaa hidastaa yhteydet mateluksi edge-alueellakin. ■

Nokia 6630

NOKIAN 3G-PUHELIN on tämän hetken kermaa. Puhelin sukkuloi sujuvasti sekä gsm- että umts-verkossa, ja lisäksi mukaan on saatu myös edge-tuki. Huvikäyttöön on tarjolla megapikseliluokan kamera.

Ominaisuuskirjon lisäksi 6630 on myös mukava käyttää. Sen käyttöliittymä on nopea, ja umts-yhteyksillä raskaatkin wap-sivut vilahtelevat silmissä.

Kannettavan tietokoneen modeemina 6630 on ominaisuuksiensa puolesta joukon paras – se on joukon ainoa sekä edge- että umts-siirtoja tukeva laite. Teoreettinen siirtonopeus ulospäin on datakortteja korkeampi, käytännössä verkko tosin rajoittaa yhteysnopeutta.

Puhelimen käyttö modeemina ei ole yhtä miellyttävää kuin helppohoitoisten datakorttien. Lisäksi puhelin täytyy kytkeä kannettavaan usb-kaapelilla; langaton bluetooth on kyllä tarjolla, mutta se rajoittaa yhteysnopeuden noin kymmeneen kilotavuun sekunnissa. 3g-verkossa käyttäjä voi puhua yhtä aikaa puhelua ja siirtää dataa.

Akunkesto ei ole aivan samaa luokkaa kuin Nokian virtapiheimmissä malleissa, mutta peruskäytöllä virtaa riittää useammaksi päiväksi. Huippupuhelinta etsivälle Nokia 6630 on oiva ostos. ■

Sonera Connect umts / wlan

SONERAN CONNECT-PAKETTIIN KUULUVA Optionin valmistama kortti on todellinen moniosaaja: kortti tukee wlan-, gprs- ja umts-yhteyksiä.

Käyttöliittymänä toimiva Sonera Connect -ohjelma metsästää käytössä olevia verkkoja ja valitsee niistä nopeimman mahdollisen. Niinpä Soneran kortin käyttäjä pääsee nauttimaan myös sieltä täältä löytyvistä HomeRun-wlan-pisteistä.

Kortin käyttöönotto ei ollut aivan yhtä sujuvaa kuin testin kahden muun datakortin, sillä Soneran ohjelmisto kieltäytyi hetkittäin muodostamasta verkkoyhteyttä. Wlan-verkon hakeminen puolestaan hidastaa käynnistystä. Yhteyden pakottaminen gprs/umts:ksi onnistuu, mutta kiusallisena bugina ohjelma unohti asetuksen satunnaisesti.

Soneran kortti toimi testissä moitteetta, ja sen herkkyys oli hivenen Vodafonen korttia parempi. Soneran yhteysohjelma on sekin monipuolinen mutta kärsii sekä käyttöliittymän että toiminnallisuuden lastentaudeista. ■

Vodafone Mobile Connect

ELISAN MYYMÄ VODAFONEN DATAKORTTI tarjoaa gprs- ja umts-yhteydet samassa paketissa.

Kortin käyttöönotto on äärimmäisen helppoa. Asennusvaiheessa kysytään käytettävää verkko-operaattoria, sen jälkeen kortin voi työntää koneeseen ja lähteä surffaamaan. Suomalaisista operaattoreista tarjolla on tietenkin ainoastaan Elisa, mutta esimerkiksi Soneran asetusten lisääminen onnistuu helposti.

Suomea puhuvan ohjelman käyttöliittymä on selkeä, vaikka ruudulla onkin paljon tavaraa. Ohjelmassa on pikanäppäimet yleisimpiin sovelluksiin, kuten sähköpostiin ja vaikkapa vpn-yhteyksien muodostamiseen. Ohjelma kertoo selkeästi, mikä verkko on kulloinkin käytössä.

Vodafonen ohjelman voi käskeä estä-

Vertailu > 3g-matkapuhelinverkot

Merkki	Nokia	Sonera	Vodafone	Sierra
Malli	**6630**	**Connect umts / wlan**	**Mobile Connect**	**AirCard 775**
Hinta	n. 550 euroa	485 euroa	455 euroa	599 euroa
Edustaja	Nokia Mobile Phones	Sonera	Elisa	Eagle Data Oy
Www	www.nokia.fi	www.option.com, www.sonera.fi	www.option.com, www.elisa.fi	www.eagledata.fi
Gsm 850/900/1800/1900	ei / kyllä / kyllä / kyllä	ei / kyllä / kyllä / ei	ei / kyllä / kyllä / ei	kyllä / kyllä / kyllä / kyllä
Umts	kyllä	kyllä	kyllä	ei
Suurin tiedonsiirtonopeus				
Gprs	53,6 [1]	85,6 [1]	53,6 [1]	56 [2]
Edge	236,8	–	–	216
Umts	384	384	384	–
Umts csd	57,6	64	64	–
Gsm csd	14,4	14,4	14,4	14,4
Käyttöliittymä	Nokia Data Suite	Sonera Connect	Vodafone	Sierra AirCard Watcher
Muuta	1,3 megapikselin kamerapuhelin, Symbian S60, wap 2.0	PC Card Type II, wlan 802.11b, 802.11g	PC Card Type II	PC Card Type II Toimii gsm-puhelimena.

[1] Gprs-luokka 10

[2] Gprs-luokka 12

mään kannettavan horrostaminen, jos datayhteys on päällä. Näin koneen voi jättää siirtämään tietoa ilman, että yhteys katkeaa.

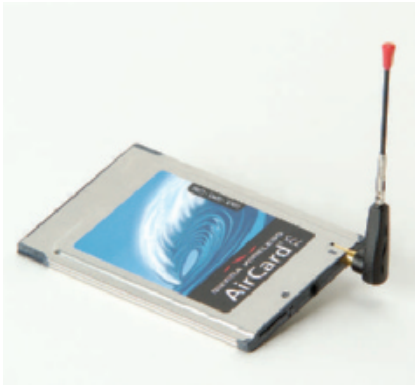
Heikossa kentässä yhteys siirtyy vähän väliä umts-verkosta gprs-puolelle ja takaisin. Jokaisessa siirtymävaiheessa liikenne on poikki muutaman sekunnin ajan. ■

Sierra AirCard 775

SIERRA WIRELESSIN KORTTI on testin ainoa edge-yhteyksiä hyödyntävä datakortti. Toisaalta 3g-yhteydet jäävät Sierran kortilla uupumaan.

Sierran ohjelmisto tunnistaa kortin kytkemisen, ja pin-koodin antamisen jälkeen kortti on käyttövalmis. Valmiit asetukset löytyvät Soneran gprs-yhteydelle, ja uusien yhteysasetusten lisääminen on parin hiiren napauksen takana.

Ohjelman käyttöliittymä on yksinkertainen. Se näyttää, koska liikutaan edge-verkossa, ja koska käytössä on tavallinen gprs. Sierran kortin, mikrofonin ja kaiuttimen avulla kannettavaa voi käyttää myös gsm-puhelimena.



Sierran antenni na toimii irrotettava pikkupiiska. Kenttä löytyy hyvin, mutta kannettavan kyljestä sojottava puikko jää helposti hihaan. Matkailijaa Sierra houkuttelee tukemalla kaikkia neljää käytössä olevaa gsm-taajuutta. ■

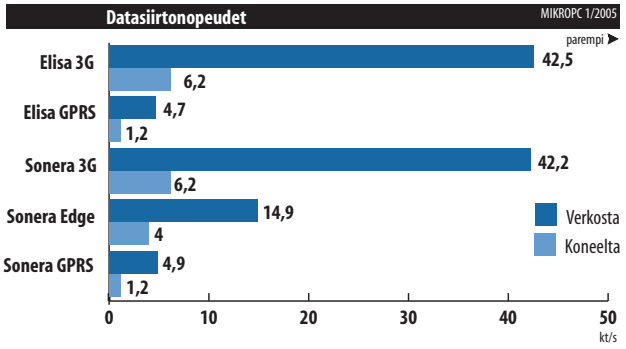
Näin testasimme

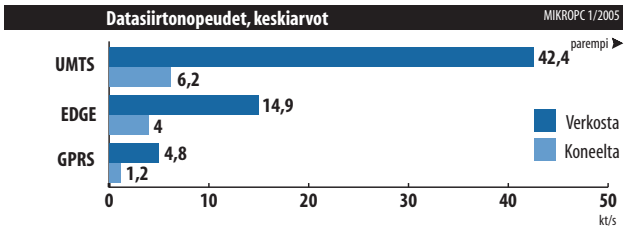
TESTIALUSTANA KÄYTETTIIN Fujitsu-Siemensin T4010-kannettavaa, jossa on pc card -, bluetooth- ja usb-liitännät eri laitteiden kytkemiseen.

Tiedonsiirtonopeutta testattiin siirtämällä isoja tiedostoja kannettavalle ja verkkoon. Palvelimien yhteysnopeus ei ollut testissä pullonkaulana.

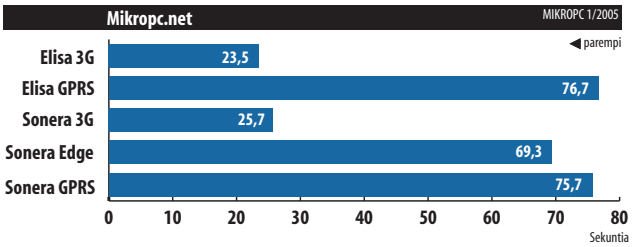
Käytännön nopeutta kuvastaa MikroPC.netin etusivun lataaminen. Tämä tehtiin wget-ohjelmalla, jolloin selainten erot eivät vaikuta. Toisaalta wget hakee sivun tiedostot yksi kerrallaan, kun selaimet useimmiten hakevat vähintään kahta tiedostoa yhtä aikaa.

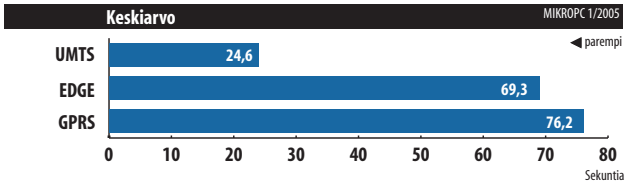
Vasteaikaa mitattiin lähettämällä ping-vastauspyyntöjä eri operaattoreiden verkoissa sijaitseville palvelimille. Annettu lukema on näiden vastausten keskiarvo. ■



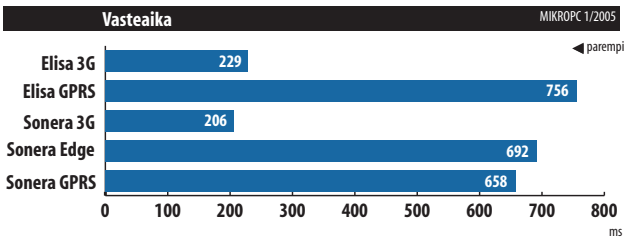


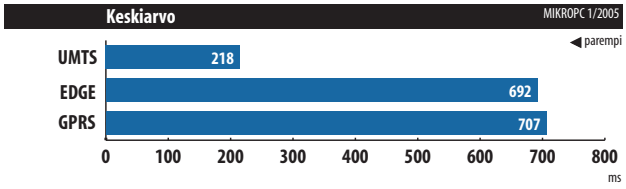
Siirtonopeuksissa operaattorien välillä ei ole eroja. Elisan edge-nopeudesta ei tosin saatu tarkkaa kuvaa, sillä edge-yhteyttä ei ollut saatavilla testialueella.





Vasteajan merkitys korostuu Mikropc.netin etusivua haettaessa. Vaikka edge on huomattavasti gprs-yhteyttä nopeampi, useiden pienten tiedostojen siirrossa nopeusero on mitätön.





Vasteajoissa 3g-verkot ovat selkeästi gsm-verkon pakettikytkentäistä liikennettä nopeampia.

Umtsaillen maailmalle

Umts-aikakausi alkoi Suomessa datakorttien merkeissä. Yrityssovellusten käyttö sylimikroilla saa 3g-datakortista mukavasti uutta joustavuutta ja tuo tuottavuutta. Kannettavassa tietokoneessa riittää myös puhelinta paremmin virtaa ahkerallekin tiedonsiirtäjälle.

MAAILMASSA ON JO PUOLEN SATAA KAUPALLISESSA KÄYTÖSSÄ OLEVAA UMTS-MATKAPUHELINVERKKOA. Niinpä suomalaiset 3g-käyttäjät pääsevät nauttimaan uusista datanopeuksista myös ulkomailla – kunhan matkakohde on oikein valittu.

Soneralla on 3g-verkkovierailusopimus kymmeneen maahan, Elisalla tällä hetkellä neljään. Euroopan matkaajalle on verkoista eniten hyötyä, sillä oman maanosan ulkopuolella kuuluvuutta löytyy lähinnä Hongkongista ja Japanista.

Datasiirto ulkomailla saattaa aiheuttaa yllätyksiä. Esimerkiksi Elisalla on verkkovierailusopimus yli sataan maahan, mutta gprs-yhteyksiä pääsee hyödyntämään vain noin neljässäkymmenessä. Megatavuhintakin kipuaa monessa maassa viidentoista euron tienoille.

EI HINTATIETOISILLE

Suomessa Elisa ja Sonera ovat kumpikin tahoillaan hinnoitelleet 3g-datasiirrot samaan kastiin gprs-yhteyksien kanssa. Yhtenäinen hinnoittelu on sinällään perusteltua, sillä 3g-käyttäjätkin joutuvat usein tukeutumaan gprs-verkkoon.

Tiukka megatavuhinnoittelu sopii kuitenkin huonosti nopeille yhteyksille. Mainostettuja videoleikkeitä katsellessa datakäyttäjien kuukausimaksuun kuuluvat megatavut hupenevat nopeasti. Ennen kuin arvaakaan, lasku karttuu kahden euron megatavutahtia.

3g-yhteyden perässä roikkuvien euronvenyttäjien kannattaakin tehdä isot tiedostosiirrot piirikytkentäisellä datayhteydellä. Yhteysnopeus tosin on vain 64 kilobittiä, mutta siitä huolimatta minuuttilaskutuksella päästään noin 50 sentin megatavuhintaan. ■

Aika näyttää, mennäänkö Soneran Connect-käyttöliittymänkin kautta gprs:n, edgen ja umtsin jälkeen hsdpa- tai Super 3G-verkkoihin.

Tulevaisuuden verkot

VAIKKA 3G-VERKOT OVAT VASTA ALKUMETREILLÄ, UUSIA TEKNIIKOITA ON JO ESITELTY. Selkeimpänä tulevaisuuden uudistuksena on hsdpa (high speed downlink packet access). Se on 3g-verkoille samantyyppinen datasiirtopäivitys kuin edge on gsm-verkolle.

Amerikkalainen Cingular on jo aloittanut hsdpa-testit, ja loppukäyttäjälle luvataan jopa seitsemän megabitin siirtonopeuksia.

Toinen tulevaisuuden tekniikka on Super 3G. Vuoden 2010 tienoille lupailtu verkkotekniikka on eteenpäin kehitetty versio nykyisestä 3g-tekniikasta. Tarkoituksena on, että kokonaan uusia verkkoja ei tarvitsisi rakentaa. Tulevaisuuden verkossa data liikkuisi 30–100 megabitin sekuntivauhdilla.

IEEE:n standardipari 802.16e ja 802.20 ovat molemmat liikkuville päätelaitteille tarkoitettuja, laajan alueen dataverkkoja. 802.16e kykenee jopa 15 megabitin sekuntinopeuksiin, 802.20 lupaa noin megabitin siirtonopeutta. Gartnerin arvion mukaan 802.16e tulee yleiseen käyttöön 2009, 802.20 on vielä suunnittelupöydällä.

Tulevaisuuden langattomat tekniikat keskittyvät nopeaan datasiirtoon. Ne voivat kuitenkin uhata 3g-verkkoja myös puhelupuolella; esimerkiksi 802.16e-standardissa maalaillaan jo voip-yhteyksien (voice over internet protocol) mahdollisuutta. ■

Asian ydin

Kenelle 3g?

KOLMANNEN SUKUPOLVEN MATKAPUHELINVERKOT on vihdoin polkaistu käyntiin, mutta ainakaan toistaiseksi selkeää käyttäjäryhmää ei ole. Nopea datasiirto kyllä houkuttelee, mutta verkkojen peittoalue on niin pieni, että suomalaisessa maisemassa liikkuva käyttäjä on useimmiten gsm-verkon armoilla.

Matkapuhelinkäyttäjälle 3g ei tarjoa käytännössä mitään uutta. Puheäänen laatu on teoriassa hivenen aiempaa parempi, ja massatapahtumiin riittää enemmän puhelukapasiteettia, mutta kouriintuntuva hyöty on vähissä.

Wap-palvelujen ja multimediaviestien aktiivikäyttäjille umts tuo toki lisänopeutta, ja ajan myötä tarjolle tulee varmasti lisäkaistaa hyödyntäviä palveluita. Mobiiliyhteyksien selkärankana toimii kuitenkin vielä pitkään gprs-verkko. ■

Testissä:
- Marratech Pro 4.1
- MSN Messenger 6.2
- Windows Messenger 5.0
- Yahoo Messenger 6.0

Nähdään netissä

Ilmainen videopuhelu kutistaa maapalloa

Videopuhelu on hauskempi kuin tavallinen puhelu. Laajakaistan käyttäjälle se on yleensä myös ilmaista huvia ja hyötyä. Tämän testin voittajalla videokeskustelut voi myös tallentaa omalle kovalevylle.

MPC / PCWORLD DANMARK

Pikaviestiohjelmien vertailun lähtökohdaksi otettiin liikkuva kuva. Siksi suurennuslasin alle päätyi Yahoo Messenger, MSN Messenger, Windows Messenger ja Marratech Pro.

Nykyisillä Messenger-ohjelmilla voi kuunnella radiota, pelata online-pelejä, vaihtaa tiedostoja, lähettää ja vastaanottaa sms-tekstiviestejä tai sukeltaa videoneuvotteluun. Kommunikaatiotapa on vapaasti valittavissa – halutessaan voi sekä nähdä että kuulla, piirtää tai kirjoittaa.

Testin lopputulos oli yllätys. Kiinnostavimmaksi sovellukseksi osoittautui porukan heikoiten tunnettu, Marratech Pro.

LAATUA SAA ILMAISEKSI

Marratech tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia. Sillä voi esimerkiksi valita niin kuvalle kuin äänelle useita erilaisia pakkausvaihtoehtoja, joten adsl-yhteyden kaistaa voi hyödyntää optimaalisesti.

Marratechilla voidaan salata internetissä kulkevat tiedot. Ohjelman käyttöä avustavat help-tiedostot ovat suoraan luettavissa itse ohjelmassa eikä valmistajan www-sivustolla.

Lisäksi Marratechilla käydyt videokeskustelut voi tallentaa omalle kovalevylle, jolta niitä voi sitten katsoa myöhemmin uudelleen.

Huonona puolena voi mainita Marratechin vähemmän loistavasti suunnitellun käyttöliittymän sekä sen, että ohjelma on saatavissa vain englanninkielisenä.

Jos tarvitsee viestintätyökalua, joka on intuitiivinen, käyttäjäystävällinen ja tarjoaa kaikki tärkeimmät toiminnot, silloin paras vaihtoehto on MSN Messenger.

Mutta yleisesti ottaen kaikkien tässä vertailtujen ohjelmien monipuoliset ominaisuudet, käyttäjäystävällisyys ja laatu yllättivät myönteisesti. Lisäksi ohjelmat ovat ilmaisia.

Jos joku ystävä tai perheenjäsen asuu kaukana, vaikkapa toisessa maassa, videopuhelu on kätevä tapa pitää yhteyttä. Se on myös hauskempaa kuin tavallinen puhelu, ja laajakaistan käyttäjälle siitä ei yleensä aiheudu edes puheaikaan perustuvia kustannuksia.

IP-OSOITE ON PUHELINNUMERO

Kun haluaa ottaa yhteyttä muihin videopuheluun osallistujiin, helpoin tapa on käyttää ip-osoitetta. Ensin syötetään vastaanottajan ip-osoite ja sitten kysytään, haluaako kyseinen henkilö ryhtyä videopuheluun.

On myös monia www-palveluita, joissa voi kytkeytyä videopuheluun tietyn aihepiirin merkeissä, mutta monet näistä palveluista ovat varsin epäilyttäviä ja myös maksullisia, kuten ns. aikuisviihdepalvelut.

Keskustelukumppanien ip-osoitteet voi laittaa talteen ohjelman osoitekirjaan, jotta ip-numeroa ei tarvitse muistaa ja näppäillä erikseen joka kerta yhteyttä otettaessa.

Internet-operaattorin antaman oman ip-osoitteensa saa selville monella eri tavalla – vaikkapa kirjoittamalla selaimeen osoitteeksi **whatismyip.com**. Tätä ruudulla näkyvää ip-numeroa käytetään pikaviestiohjelmassa. Jos ohjelmaa käytetään netin sijasta sisäisessä verkossa, ip-osoitteen saa selville esimerkiksi antamalla windowsin Suorita-valikossa (Run) komento ipconfig. ■

Marratech Pro 4.1

69/100 PISTETTÄ

KUN MARRATECH-OHJELMAA ASENTAA, sen huomaa nivoutuvan tiiviisti laajempaan yrityksen videoneuvotteluratkaisuun. Ohjelma toimii toki hyvin myös itsenäisenä asiakasohjelmana (client), joka voidaan yhdistää ip-osoitteella.

Käyttöliittymä on harkittu, mutta se näyttää ankealta ja vanhanaikaiselta.

Videokuvan ja puheäänen laatua voi säätää pakkaamalla käytettävissä olevan internet-yhteyden nopeuden mukaan.

Marratech mahdollistaa koko käydyn videopuhelun tai sen osan tallentamisen omalle kiintolevylle myöhempää käyttöä varten. Ohjelmalla voidaan myös salata netissä siirtyvä data.

Marratech toimii Windows 2000:ssa ja XP:ssä, Mac OS X:ssä ja linuxissa. ■

MSN Messenger 6.2

68/100 PISTETTÄ

MICROSOFTIN MSN MESSENGERIÄ voi käyttää video- ja äänipuheluihin, tiedostojen jakoon, puheluihin tietokoneen ja puhelimen välillä sekä tekstiviestien lähettämiseen kännykkään.

Ohjelma haetaan msn.fi-osoitteesta, ja käytön edellytyksenä on sähköpostiosoitteen rekisteröiminen Microsoft Passportiin.

Informaatiokeskusta on helppo käyttää, ja ohjelman kaikista toiminnoista saa vilkaisullakin hyvän käsityksen.

Videokuvan laatu on erinomainen, mutta ääni ei ole aivan tarkasti synkronoitu kuvan kanssa. Se ei ole iso ongelma, mutta eron kyllä huomaa.

Tiedostojen jako toimii epävarmasti. Jos sovelluksia haluaa jakaa ruudulla, tällöin pitää olla asennettuna myös Windows Messenger.

Silti jos käyttäjäystävällisyys ja toimintojen monipuolisuus on tärkeintä, MSN Messenger on hyvä valinta. MSN Messenger 6.2 toimii Windows 98/Me/2000/XP -mikroissa. ■

Windows Messenger 5.0

62/100 PISTETTÄ

WINDOWS MESSENGER on osa Windows XP -käyttöjärjestelmää, ja se on siis valmiiksi asennettuna useimmissa uusissa mikroissa.

Nopeasti katsottuna ei ole helppo nähdä eroa kahden Microsoftin ohjelman välillä. Esimerkiksi videopuhelu toimii lähes samalla tavalla.

Windows Messengerissä on se huono puoli, että videokuvaikkunan kokoa ei voi säätää, ja ikkuna on harmillisen pieni.

Omaa lähtevää kuvaa ei myöskään näe edes pienenä miniatyyrikuvana samassa ikkunassa. Niinpä videokeskustelu on kuvan osalta rajoittunutta. Sovellusten ja tiedostojen jakaminen toimivat ilman ongelmia. ■

Yahoo Messenger 6.0

54/100 PISTETTÄ

YAHOON MESSENGER TARJOAA suurin piirtein samat ominaisuudet kuin MSN- ja Windows Messenger.

Käyttöliittymästä tulee helposti sekava, koska kaikki toiminnot avautuvat omaan ikkunaansa.

Testissä äänenlaatu heitteli rajusti. Välillä ääntä ei ollut lainkaan, välillä taas ääni oli melko hyvä. Kuvan laatu sen sijaan oli kohtuullinen.

Erona muihin vertailtuihin ohjelmiin Yahoo Messengerillä voi katsoa tilastotietoja kameran käytöstä, esimerkiksi päivitysfrekvenssistä sekä käytetystä internetkaistasta.

Yahoo Messengerillä videokeskustelussa voi olla yhtäaikaa useampikin kuin kaksi osallistujaa. ■

▲ **Marratech on monipuolinen,** joskin jo patinoitunut videopuhelin.

▲ **MSN Messenger vaatii** kunnolla toimiakseen Windows Messengerin.

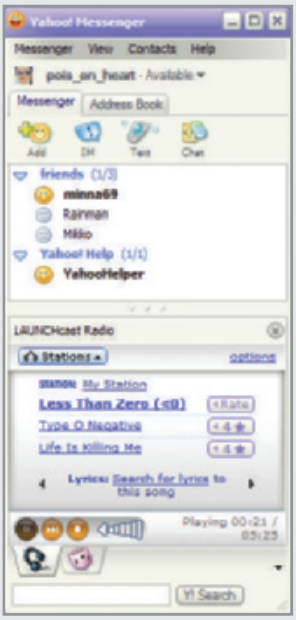
Nettipuheluiden alkustartti

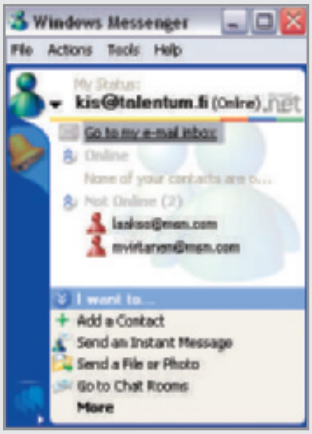
NETIN PIKAVIESTIMET TEKI SUOSITUIKSI neljän nuoren israelilaisen vuonna 1996 esittelemä ICQ-ohjelma. Suosiosta kertoo se, että puolessa vuodessa ICQ keräsi 850 000 rekisteröitynyttä käyttäjää, joten ICQ:sta tuli vauhdilla yksi internetin suosituimmista kommunikointityökaluista.

Nykyaikaisten pikaviestiohjelmien potentiaali yltää toki jo paljon muuhunkin kuin pelkän tekstin välittämiseen. Adsl-yhteyden, kuulokemikrofonin ja web-kameran avulla aukeaa aivan uusi maailma, jossa yhdistyvät ääni, teksti ja kuva. ■

Näin testasimme

NELJÄN TESTATUN OHJELMAN maksimaalista suorituskykyä kokeiltiin suoraan lähiverkkoon liitetyillä Windows XP -koneilla, joissa ei käytetty palomuuria eikä muutakaan hidastavaa tietoturvaratkaisua. Lisäksi ohjelmia käytettiin internetin kautta, jolloin pc:t oli kytketty suoraan nettiin nopeudella 2 megabittiä sekunnissa. ■





▲ **Windows Messenger** on Microsoftin ohjelmaveljesten kevyempi versio.

◀ **Yahoon viestimessä on** kosolti tilastoja, joilla voi seurata ohjelman käyttöä.

Trillian tunnistaa eri pikaviestimien käyttäjät.

Trillian juttelee kaikille

TRILLIANIN JUURI ILMESTYNEESEEN 3-VERSIOON on lisätty videokeskustelutoimintoja. Testihetkellä jakelussa ollut vanha versio keskittyi pelkästään tekstailuun. Siksi Trillian ei ehtinyt tähän vertailuun mukaan.

Trillian on noussut maailmalla suosituksi pikaviestimeksi monipuolisuutensa takia. Sillä pystyy saman käyttöliittymän takaa keskustelemaan sekä AOL:n, Yahoon että MSN:n käyttäjien kanssa.

Trillianista on tarjolla sekä maksullinen Pro- että ilmainen Basic-versio.

www.ceruleanstudios.com ■

Vertailu > pikaviestiohjelmat

Tuote	Marratech Pro 4.1	MSN Messenger 6.2	Windows Messenger 5.0	Yahoo Messenger 6.0
Valmistaja	Marratech	Microsoft	Microsoft	Yahoo
Www-osoite	www.marratech.com	www.msn.fi	www.microsoft.fi	www.yahoo.com
Videokeskustelu useamman	kyllä	ei	ei	kyllä
kuin kahden välillä				
Ääni	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Pikaviestit	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Sovellusten jakaminen	kyllä	kyllä	kyllä	ei
Tiedostojen ja kuvien lähettäminen	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Salaus	kyllä	ei	kyllä	ei
Manuaalinen pakkauksen säätäminen	kyllä	ei	ei	ei
Opastavat tiedostot (Help)	ohjelmassa	netissä	netissä	netissä
Vaatimus käyttäjälle	ei	Passport-tunnus	Passport-tunnus	Yahoo ID
Testitulokset*				
Kuvanlaatu	69	53	33	49
Äänenlaatu	69	50	50	33
Ominaisuudet	84	82	82	65
Käytettävyys	54	88	83	67
Pisteet yhteensä	**69**	**68**	**62**	**54**
*jokaisen painotus 25 %				

TEKSTI: MATTI P. PULKKINEN

Sun Solaris 10 Ja aurinko nousee...

Solaris 10 näyttää olevan koko kuluvan vuosikymmenen merkittävin käyttöjärjestelmäjulkistus. Testasimme joulukuussa 2004 sen Early Access -esiversion.

Sunin uhkarohkea käyttöjärjestelmäprojekti Solaris 10 on valmistunut. Ennakkotietojen mukaan ohjelma tulee jakeluun tammikuussa 2005 lisääntyvän valon myötä.

Kokeilussamme Solaris 10 vei asennuksen vaikeudesta huolimatta käyttöjärjestelmien kuninkaan tittelin. Teknologiakärpäsen puraisemalle käyttäjälle se on todella mielenkiintoinen tuttavuus.

Sunin unix-variantti Solaris on yksi kolmesta suuresta aidosta unixista. Muut ovat IBM AIX ja HP-UX. Mutta mihin linux tästä unohtui? Tiukasti ottaen linux ei ole unix, vaikka se toteuttaa unixin API:n (application programming interface) ja linux-taitoinen on minkä tahansa unixin kanssa kuin kala vedessä.

Unix juhli viime vuonna 35. syntymäpäiväänsä. Bell System Laboratories -tutkimuskeskuksen työntekijät **Dennis Ritchie** ja **Ken Thompson** loivat kielen 1969. Nimi ja osa unixin komennoista juontuu sattumassa. Ritchie ja Thompson olivat olleet mukana karille menneessä Multics-käyttöjärjestelmähankkeessa. Kaksikko ei kuitenkaan ollut tyytyväinen laboratorionsa silloiseen GE-645 -koneeseen, varsinkaan sen Gecos-käyttöjärjestelmään. Thompson kirjoitti nopeasti alkeellisen kernelin eli käyttöjärjestelmän ytimen, assemblerin ja joitain aputoimintoja, kuten cat, cp, ja rm, jotka ovat edelleen unix-peruskurssien ensimmäisen päivän ohjelmia.

Vuonna 1971 unixiin tuotiin hakemistokäsittely ja ensimmäinen kunnon kääntäjä, B. Sittemmin Dennis Ritchie kehitti B-kieltään, ja 1973 maailma näki ensimmäisen unixin C-kielen kääntäjän, cc, ja käyttöjärjestelmän ydin kirjoitettiin c:llä uudestaan. Kielen perusteiden kehitys loppui 1989 10. editioon.

Vuoden 1975 tienoissa Berkleyn yliopiston jatko-opiskelija **Bill Joy** alkoi puuhata unixin parissa ja teki siitä maineikkaan Berkley Software Distributionin, joka näki päivänvalon 1977. Siihen lisättiin muun muassa kaikkien editorien äiti, vi (lyhenne nimityksestä Visual), joka on herättänyt vihaa ja rakkautta siitä lähtien. Bill Joy oli **Scott McNeallyn** kanssa perustamassa 1982 tietokonevalmistaja Sun Microsystemsiä. Sun ja AT&T loivat Unix System V Release 4:n.

PC-UNIXIEN ALA- JA YLÄMÄET

Unix on ollut koko historiansa leimallisesti monen käyttäjän keskuskoneiden ja jossain määrin erikoistyöasemien käyttöjärjestelmänä. IBM AIXin ja HP-UX:n rinnalla kannattaa muistaa edelleen porskuttava Silicon Graphicsin Irix ja edesmenneen Data Generalin kuollut DGUX.

IBM:n päätös hankkia henkilökohtaisen tietokoneensa, IBM PC:n käyttöjärjestelmäksi Microsoftin DOS, samoin kuin Applen pitäytyminen Macintosh-käyttöjärjestelmässä, nostivat unixin tien henkilökohtaisissa tietokoneissa pystyyn.

Microsoft oli vuonna 1979 lisensoinut oman unixinsa, MS-Xenixin AT&T:ltä, mutta luopui tuotteesta varsin pian. PC-unix eli ja toimi kuitenkin SCO Unixina. Sitä käytettiin laajasti valmissovellusten alustana, ja esimerkiksi monet 1990-luvun kulunvalvontajärjestelmät olivat SCO Unix -pohjaisia.

Koska Solaris on perinteisesti ollut esiasennettu, sen asennusrutiineja ei ole hiottu selviämään kaikista tilanteista.

Linus Torvaldsin linuxista tuli kuitenkin Intel-pohjaisten järjestelmien merkittävin ja nopeimmin kasvava unix-variantti, ja linux käytännössä tappoi SCO Unixin. Myös Solariksesta on ollut saatavissa x86-pohjainen versio, mutta Sunin keskeisin panostus on ollut Sun Sparc -prosessoreissa. Vielä vuosi sitten moni oli valmis veikkaamaan, että Solaris pantaisiin jäihin – olihan linux portattu myös Sparc-alustalle.

Kävi kuitenkin aivan toisin.

RAUTA-ARKKITEHTUURI ANTAA VAUHTIA

Lumipallo lähti vyörymään, kun Intel julkisti 64-bittisen Epic-suoritinarkkitehtuurinsa, josta piti tulla Intelin 64-bittinen standardiarkkitehtuuri (IA-64), joka syrjäyttäisi vähitellen vanhaan pc-tekniikkaan perustuvan x86-arkkitehtuurin.

Intelin Epic-siru Itanium jättää taakseen vanhan x86-tuotelinjan historiallisen painolastin, kuten sisäisen yhteensopivuuden 1970-luvun 8-bittisiin sovelluksiin. Ilman sarvia ja hampaita: Itanium on huipputuote. Sitä vaivaa kuitenkin sovelluspula. Vanhalle x86-alustalle kirjoitetut sovellukset on käännettävä uudestaan, jotta ne toimisivat Itaniumilla. Tästä seuraa pahimman lajin muna–kana-ilmiö. Sovelluspula pelottaa asiakkaita, ja Itaniumin hidas leviäminen ei innosta kehittämään ratkaisuja.

Intelin pieni kilpailija AMD keksi luoda 64-bittisen prosessoriarkkitehtuurin, josta käytetään lyhennettä x86-64. Sen ratkaiseva ero Epic-pohjaiseen Itaniumiin on, että sama prosessori kykenee ajamaan sekä vanhoja 32-bittisiä että uusia 64-bittisiä sovelluksia. Intelin ei auttanut muu kuin hankkia omalle 32-bittisille Xeonilleen jatkoaikaa luomalla EM64T -arkkitehtuurin, jonka ansiosta myös Intelin x86-sirut voivat käyttää 64-bittistä osoiteavaruutta – 32-bittisen suorittimen osoiteavaruus kun on 2^{32} eli hieman yli 4 gigatavua muistia.

Tähän saumaan Sun iskee Solariksellaan. Solaris 10 takaa tuen AMD x86-64 -suorittimille, kuten AMD Athlon FX:lle. Sama käyttöjärjestelmä voi toimia 32-bittisessä sylimikrossa tai massiivisessa moniprosessoripalvelimessa – turvallisesti ja tehokkaasti.

KOMPROMISSITON VAIHTOEHTO

Sun kutsuu Solaris 10:tä, jonka pitäisi tulla markkinoille tammikuussa, kruununjalokivekseen. Totta onkin, että sen kehitykseen on palanut noin 2 miljardia dollaria. Miksi polttaa miljardeja, kun verkosta voi imuroida maksuttoman linuxin, joka toimii yhtä lailla Intelin, AMD:n ja Sunin Sparc-siruissa?

Solaris 10 on lisäksi maksuttomassa jakelussa, eikä Sun voi odottaa saavansa ainakaan lisenssikaupalla omiaan takaisin. Ratkaisevaa ovat Solaris 10:n uudet ominaisuudet. Sen suorituskykyä on parannettu kautta linjan. Levy-i/o, moniajo-ominaisuudet ja virussuoja tekevät siitä hyvin houkuttelevan kriittisiin ympäristöihin, jopa niin houkuttelevan, että suurimmat intoilijat ovat julistaneet Solariksen Linuxin tappajaksi.

Tällaisia möläyksiä on kuitenkin turha odottaa Sunin ihmisiltä. Sun jakelee ja tukee edelleen yhtä lailla Linuxia ja näkee sillä oman paikkansa käyttöjärjestelmien ekosysteemissä.

Solaris 10 on suunniteltu nimenomaan korkean käytettävyyden käyttöjärjestelmäksi liiketoimintakriittisiin ympäristöihin. Keskeinen myyntivaltti on Sunin lupaama binääriyhteensopivuus edellisiin versioihin. Vaikka sovelluksen kääntäminen uuteen ympäristöön on periaatteessa helppoa, pelkkä monimutkaisen järjestelmän integrointitestaus vie aikaa ja rahaa.

Solaris 10 pystyy ajamaan natiiveja linux-sovelluksia ilman uutta käännöstä, mikä laskee melkoisesti käyttöjärjestelmän käyttöönottokynnystä linux-taloissa. Hyvälle linuxin tuntijalle Solaris ei tarjoa suurta vastusta, jos vain asennuksen pikku hankaluuksista selviää.

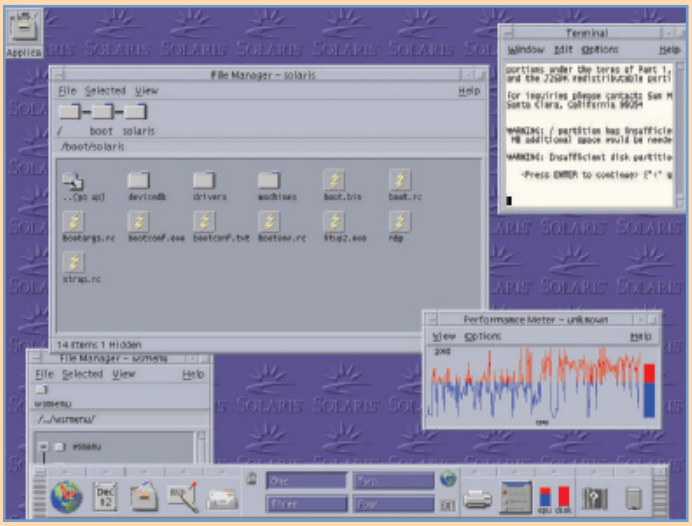
HANKALA ASENNETTAVA

Jos joku väittää, että linuxin voi ongelmitta korvata Solariksella, sanoja ei todennäköisesti tunne kumpaakaan järjestelmää. Laitealustavaatimukset ovat Solaris 10:llä huomattavasti linuxia nirsommat, ja ennen Solaris 10 -projektin käynnistämistä kannattaa varmistaa **www.sun.com**-sivuston yhteensopivuuslistalta, että ympäristö on tuettu.

Testasimme Solarista uudenkarheassa AMD Athlon FX -koneessa, jonka emolevynä on Asus SK8V ja muistina kaksi 2 gigatavun Kingstonin kampaa, eli yhteensä 4 096 megatavua muistia. Näytönohjain on Club 3 D ATI Radeon 9200 SE. Peruslevynä käytettiin tavallista ide-levyä, jonka rinnalla oli testimielessä vanha Adaptecin 2940 scsi -ohjain. Muistimäärä ei suinkaan ole minimivaatimus, vaan sen avulla haluttiin vertailla linuxin ja Solariksen käyttäytymistä suurissa muistialueissa.

Ennen Solarista järjestelmään oli asennettu 64-bittinen Fedora Core 3, joka toimii 2.6 -ytimellä. Fedora ei pitänyt niin suuresta muistimäärästä, vaan järjestelmän sai asennetuksi rajaamalla asennusvaiheessa muistin keinotekoisesti 2 048

Solaris 10:n käyttöön siirtyvä yritys säästää tietoinfrastruktuurin yksinkertaistumisessa.



Solaris 10 toimitetaan sekä linuxista tutulla Gnome- että OSF/Motif -ikkunointijärjestelmällä varustettuna. Jälkimmäinen oli testissä järjestelmänhallintatyökaluna miellyttävämpi.

megatavuun ja käynnistämällä Fedoran parametreilla **noapic mem=4048M**. Asennukseen kului parisen päivää, koska linuxin käyttö näin suurien muistimäärien kanssa ei ole tavallista. Muisti oli biosista asennettu tukemaan 64-bittistä muistiarkkitehtuuria – SK8V:n oletusasetukset eivät toimi puhtaalla 64-bittisellä muistinkäsittelyllä.

Solariksella ei ollut minkäänlaisia ongelmia laajennetun muistin käsittelyssä, mutta sen sijaan emolevyyn integroidun äänikortin ja gigabitin ethernetin kanssa oli hankalampaa. Vaikka SK8V on Sunin yhteensopivuuslistassa, koneeseen jouduttiin asentamaan testausta varten vanha 3Comin 10/100 -kortti, jonka Solaris 10 tunnisti ongelmitta.

Linuxin asentamiseen tottuneelle Solaris 10:n käyttö voi olla hankalaa. Koska Solaris on perinteisesti ollut Sunin järjestelmiin esiasennettu käyttöjärjestelmä, sen asennusrutiineja ei ole hiottu selviämään tilanteesta kuin tilanteesta.

Solaris 10:tä asennettaessa näytönohjain- ja näyttöasennukset kannattaa tarkistaa käsin. Oikea näytönohjain ei löytynyt ATIn tai Clubin kohdalta, vaan aakkosten loppupäästä ajurista nimeltä XF86 ATI. Selityksenä on Sunin varsin järkevä päätös ottaa myös Solariksessa käyttöön avoimella puolella kirjoitetut linux-ajurit.

Vaikka Solaris 10 tunnisti vanhan Adaptecin 2940 scsi-ohjaimen, siinä kiinni olevia levyjä se ei osannut käyttää, ja asennuksessa päästiin eteenpäin vain scsi-ohjaimen disabloinnilla. Tällaisten rautavanhusten tuella on muukin kuin akateeminen merkitys. Linuxin yksi käyttöalue on yritysten vanhoissa palvelimissa, jotka ovat saaneet jatkoaikaa esimerkiksi intranet- tai kirjoitinpalvelimina linux sisällään. Vanhojen koneiden uusiokäyttöön Solaris ei siis tunnu sopivan yhtä hyvin.

SUORITUSKYKY ON VIETY HUIPPUUNSA

Solariksen ja Fedoran suorituskyvyn luotettava vertaaminen on hankalaa. Sun kertoo saavuttaneensa testeissään 30–300 prosentin suorituskykylisäyksen verrattuna Solaris 9 -sovelluksiin.

Tämä lisäys johtuu monista järjestelmän virityksistä kautta linjan. Levy-i/o ja tpc/ip -pino on viritetty, joten oletettavasti kaikki tietoliikenneintensiiviset sovellukset toimivat Solariksella nopeammin. Tämä eron dokumentoiminen onkin vaikeampaa, varsinkin kun tietoliikenne jouduttiin hoitamaan hitaan 3Com-kortin kautta.

Mielenkiintoiseksi osoittautui Linpack 1000 -testin ajaminen. Tämä liukulukulaskentatesti mittaa suoraan cpu:n tehoja, joten käyttöjärjestelmällä on huippusuorituskyvylle vain suhteellisen mitätön merkitys. Toistuvasti ajatetut Linpack 1000 -testit paljastivat kuitenkin jotain hyvin oleellista Solaris 10:n ajonhallinnasta linux 2.6:een verrattuna. Kun Linpack 1000 -tulosten vaihteluväli oli noin 10 prosenttia linux 2.6:lla, Solariksella tulosten hajonta oli vain noin 2 prosenttia. Huippuarvot olivat kummallakin yhtä hyvät, mutta huonoja tuloksia Solaris 10:llä ei tullut lainkaan. Tämä tukee Sunin väitettä Solaris 10:n kehittyneemmästä prosessinhallinnasta.

Solaris 10

www.sun.com/software/solaris/
Tiedot laitteistoyhteensopivuuksista:
www.sun.com/bigadmin/hcl/overview.html
Hinta: ilmainen.

KAIKKI SAAVAT KAIKKI RESURSSIT

Ajan sana on partitointi. Solaris 10 tekee unixin historiaa mahdollistamalla monien Solaris 10 -instanssien ajamisen samalla koneella. Kun perinteinen unix-instanssi on root-käyttäjän omistama prosessipuu, Solaris 10 voi pystyttää useita Solaris 10 -puita samaan laitteeseen. Yhden alasajo tai kaatuminen ei vaikuta toiseen.

Mikä hauskinta, koneen resurssit ovat kaikkien käytettävissä. Jos koneella on esimerkiksi päivisin raskasta tapahtumankäsittelyä ja yöllä raskasta eräajoa, koneen resurssit ovat täysimittaisesti toisen käytössä päivällä ja toisen yöllä.

Yksi Sunin viesteistä onkin, että Solaris 10:n käyttöön siirtyvä yritys säästää tietojenkäsittelyinfrastruktuurin yksinkertaistumisessa. Kun tähän lisätään osioinnin lisäämä turvallisuus ja Solaris 10:n vapaus virusongelmista, it-infrastruktuurin yksinkertaistamisesta tulevat taloudelliset hyödyt eivät ole vähäiset.

Solariksen voi asentaa sekä perinteisen OSF/Motif-ikkunointijärjestelmän että linuxista tutun Gnomen kanssa. Järjestelmänhallinnassa Motif oli ainakin minusta mukavampi kuin vanha tuttu Gnome.

Solaris 10 ei ole jokaisen, ei edes joka toisen mikroilijan käyttöjärjestelmä. Jos teknologia kiehtoo ja olet sinut linuxin kanssa, Solariksen kokeileminen maksaa vaivan. ■

Löydä tiedostosi

Mihinkähän kansioon toissavuotinen raportti tulikaan tallennetuksi ja minkä nimisenä?

TEKSTI:
MINNA LAHTI

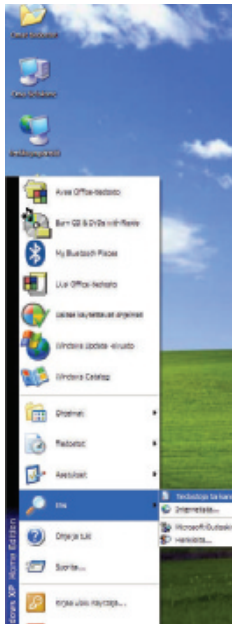
Etsi-toiminto (Search) on windowsin kätevimpiä aputoimintoja. Sen avulla "kadonneet" tiedostot löytyvät helposti ja nopeasti. Annamme tässä muutaman vinkin haun tehostamiseksi.

Mitä täsmällisemmät tiedot haettavasta kohteesta annetaan, sen tarkempi hakutulos saadaan ja sitä nopeammin etsintä yleensä onnistuu.

Asetukset kohdalleen

Oletuksena windows käynnistää hakua ohjaavan wizardin, mutta kokenut käyttäjä haluaa päästä suoraan asiaan. Valinta on hakumääritysten alaosassa: **Muokkaa asetuksia | Muuta tiedostojen ja kansioiden hakukäyttäytymistä | Lisäasetukset** (Change preferences | Change files and folders search behavior | Advanced...).

Kannattaa tarkistaa, että haun asetuksissa on ruksattuna "**Hae myös alakansioista**" ja että vaihtoehto "**Kirjainkoolla on merkitystä**" ei ole ruksattuna. Nämä lisävaihtoehdot voivat olla piilossa Etsi-ikkunan alalaidan alla.



Tiedostonnimi tai osa siitä

Perustietoihin voidaan syöttää tiedostonnimi tai nimen osa. Jos hakukenttään merkitään useita sanoja tai sanan osia välilyönnillä erotettuna, windows tekee niiden perusteella JA-haun.

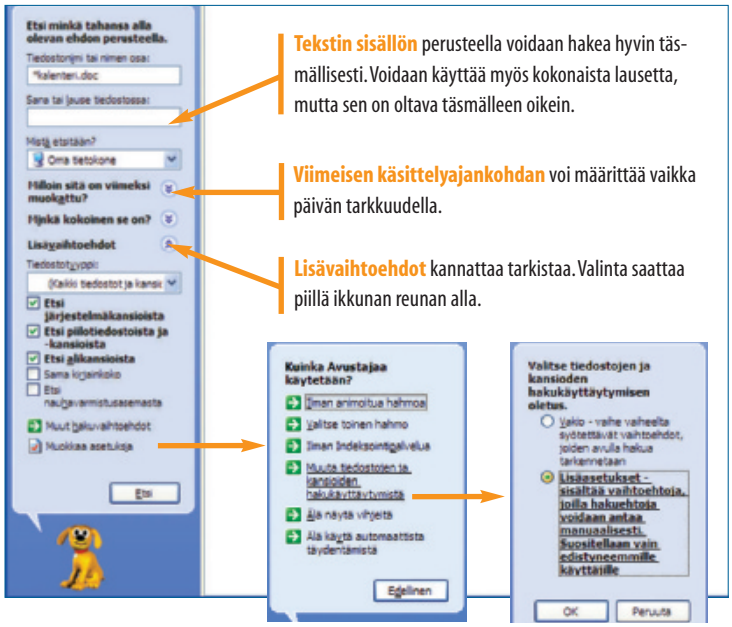
Tähteä voidaan käyttää jokerimerkkinä, myös nimen alkuosaa korvaamassa.

Esimerkiksi tiedosto "Kevään kalenteri.doc" löytyy muun muassa näillä hakumäärityksillä:

alenter
doc kalenteri
kevään*.doc
***kalent*.doc**

Sen sijaan esimerkiksi määritys **kalent*.doc** ei johda tiedoston löytymiseen. Jos tiedosto ei tunnu löytyvän, pois jätettyjen nimen osien tilalle kannattaa siis laittaa tähdet.

Etsimistoiminto voidaan käynnistää joko F3-painikkeella tai Käynnistä-valikosta: Etsi | Tiedostoja tai kansioita (Start | Search | For Files or Folders).



Kokeneen käyttäjän valinta – tiedot syötetään kerralla – on nimetty hiukan harhaanjohtavasti lisäasetuksiksi.

Mistä etsitään

Etsintäpaikan rajaus on myös tärkeä. Voidaan hakea tietyltä levyasemalta tai tietystä kansiosta.

Laajin haku saadaan Oma tietokone (My Computer) -valinnalla; se kattaa muun muassa verkkoresurssit. Joskus valinta Työpöytä (Desktop) kattaa myös työpöydällä olevan Oman tietokoneen, joskus ei.

Jos et ole varma, missä hakemasi tiedosto sijaitsee, niin valitse siis Oma tietokone -vaihtoehto.

Milloin siihen on kajottu

Etsi-ikkunassa "Milloin sitä on viimeksi muokattu" (When was it modified?) -kohdan vieressä oleva nuolipainike avaa tarkentavien aikamääreiden listan.

Haussa voidaan hyödyntää myös tiedoston luontiaikaa tai viimeistä käsittelyaikaa (Access date). Muokkausajankohta on kuitenkin luotettavimmin muistissa.

Minkäkokoinen tiedosto

Tiedostojen sisällöstä etsintä nopeutuu huomattavasti tiedoston kokorajauksella. Pelkkää tekstiä sisältävät tiedostot ovat yleensä alle 100 kilotavun kokoisia.

Valokuvat puolestaan ovat megatavujen kokoisia, joten niiden etsiminen nopeutuu, jos pienemmät tiedostot rajataan haun ulkopuolelle. ■

Kuuma linja Keskustelua, kysymyksiä ja vastauksia

Kuuma linja kootaan MikroPC.netissä esitetyistä kysymyksistä ja muiden käyttäjien vastauksista niihin. Netin viestejä voidaan julkaista myös lehdessä, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä. It-kysymyksiä voi lähettää myös anonyyminä. Lehdessä julkaistuista vastauksista maksetaan vähintään 9 euron palkkio. Palkkion saavat myös osuvimmat kysymykset (merkitty punaisella KYSYMYS). MikroPC.netin Niksipalstalta poimituista vinkeistä maksamme vähintään 18 euron palkkion. Postitse tulleet kysymykset siirretään MikroPC.netin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Kutistunut levy

KYSYMYS **Ostin uuden Samsung P80 160 Gt SATA -kovalevyn. Kun asensin windowsin siihen, kovalevyn kooksi ilmoitetaan vain 127 Gt. Tiedän, että kovalevystä kutistuu muutama giga formatoinnin jälkeen, mutta 33 gigaa. Onko näin suuri häviö normaalia?**

VILLE MÄKINEN

VASTAUS Vilkaise ensin, minkä kokoisena koneen bios tuon näkee. Mikäli se sielläkin on 127 gigaa, niin seuraavaksi on etsittävä bios-päivitystä, jos semmoisessa olisi jo mukana 48-bittinen levynohjaus, jota tuonkokoinen levy vaatii.

Mikäli bios-päivityksestä ei ole hyötyä, niin sitten ainoa vaihtoehto on ostaa erillinen levyohjainkortti, jossa on oma bios. Sen avulla saa koko levyn taas käyttöön.

SARI HIETALA

VASTAUS XP:ssä vähintään sp1 ja rekisterissä EnableBigLba=1. Saattaa olla, että se olisi jo sp1:n jälkeen automaattisesti, kannattaa kuitenkin tarkistaa.

www.48bitlba.com/enablebigl-ba.htm

REIJO IMMANEN

Muistia vanhaan koneeseen

KYSYMYS **Kaverin vanhaan Compaq 450 MHz / 100 MHz:n koneeseen pitäisi lisätä muistia (sdram). Vanha palikka (128 Mb) näyttäisi olevan virheenkorjaavaa ECC-muistia. Pitääkö sille etsiä kaveriksi vastaavaa, vai toimiiko tavallinen 133/100 sdram?**

PEKKA HORSMA-AHO

VASTAUS Toimii, jos kytket ECC:n pois päältä biosista. Vanhemmat koneet saattavat olla kranttuja muistin kanssa. Jos haluaa pelata varman päälle, kannattaa käyttää vaikka Kingstonin (www.kingston.com) memory searchia piirisarjan mukaan.

LAURI SUORANTA

Profiilit kuntoon

KYSYMYS **Kotikoneeseeni on asennettu kaikki ohjelmat pääkäyttäjänä. Nyt olen kuullut, ettei konetta saisi käyttää normaalikäytössä pääkäyttäjänä, joten loin uuden käyttäjän.**

Miten saan kaikki asennetut ohjelmat toimimaan tuon rajoitetun käyttäjän tunnuksilla? Eli esim. internet ei toimi, Outlook ei toimi, ikonit työpöydältä puuttuvat yms.

Miten kopioin kaikki samat uudelle käyttäjälle? Pitääkö kaikki asetukset tehdä uusiksi tälle käyttäjälle?

ANONYYMI

VASTAUS Jälkeenpäin paikkailtaessa lienee helpointa kopioida administratorin profiili pohjaksi uusille käyttäjille.

Yksi tapa tehdä homma on kopioida administratorin profiilihakemistosta ntuser.dat default users -hakemistoon (kannattanee backupata alkuperäinen). Tällöin kaikki uudet käyttäjät saavat sen pohjaksi (nasauta jo luomasi käyttäjän profiili ensin, niin sekin perii).

Jostain computer managementin tai computer propertiesin alta (sinne pääsee XP:ssä lippu + pause nappulayhdistelmällä) löytyy advanced välilehti tms., josta profiileja voi deletoida ja kopioida.

Administator-tunnarilla pitää puuhastella. Ongelmana on se, että administratorin sisällä ollessa on kyseinen profiili lukossa eli sitä ei voi kopioida. Tarvitaan siis toinen tilapäinen admin-tunnari. Itse teen homman linuxin bootti-cd:n avulla. Kopioin administratorin profiilin korpulle tai usb-tikulle ja sitten taas normaalisti XP:n adminina ollessa sieltä korpulta default userin alle (linuxista ei välttämättä kannata kirjoittaa NTFS-partitiolle, siksi kyseinen turvatoimi).

Puuttuvat ikonit (ja netti shortcutit) pitää erikseen kopsata administratorin desktopilta ja start menusta vaikkapa all users haaran vastaaviin paikkoihin.

Sitten pitää enää tapella sellaisten softien kanssa, joiden tekijä ei ole ymmärtänyt, että niiden pitäisi toimia normaalinkin userin oikeuksilla...

LASSE REINIKAINEN

Käynnistys usb-tikulta

KYSYMYS **Ovatko kaikki usb-muistit boottaavia? Saako kaikista tehtyä? Osassa lukee, että on mahdollisuus, mutta ei kaikissa.**

ESA JALONEN

VASTAUS Mikäli on standardia massamuistityyppiä ja kone osaa buutata usb:ltä, niin saa tehtyä.

JOONAS LEHTOLAHTI

Usb-hubit ja virta

KYSYMYS **Olen ostamassa 4-porttista usb-hubia, koska kannettavassani on vain yksi portti. Miksi usb-hubissa pitäisi olla erillinen virtalähde kuten kalliimmissa malleissa on?**

Tarve on usein kahden usb-laitteen yhtaikainen käyttö. Esimerkiksi skannerin käyttö kopiokoneena edellyttää, että sekä skanneri että printteri ovat samaan aikaan kytkettynä. Onnistuuko halvalla passiivisella hubilla?

ANONYYMI

VASTAUS Koska osa laitteista ottaa virtansa usb:stä, se ei välttämättä riitä samaan aikaan esimerkiksi hubille, näppikselle, hiirelle ja skannerille.

Jos laitteilla on omat virtalähteensä (tulostimilla on, mutta entäs skanneri?), pitäisi onnistua.

Jos skanneri ottaa virtansa usb:stä, varmistaisin ensin selustani penäämällä kaupasta palautus- tai vaihto-oikeuden, jos ei passiivinen toimikaan.

EERO AHONEN

Nettikone kahvilaan

KYSYMYS **Haluaisin tietää, mistä saa ohjeita windowsin suojaamiseen järjestelmämuutoksilta. Koneet tulevat yleiseen internet-käyttöön lomahuoneistoihin.**

ANONYYMI

VASTAUS On olemassa koneen suojauskortteja, joilla kone on aina uudelleenkäynnistyksen jälkeen alkuasetuksen mukainen. Tällainen kortti on ollut varsin passeli tietokonepohjaisessa koulun kielistudiokäytössä.

Tekeepä koneella mitä tahansa, bootin jälkeen kone on niin kuin mitään ei olisi tapahtunutkaan. Samalla on siivoutunut nätisti muun muassa edellisen oppilaan puheet. Tee Googlella haku sanalla reborn ja löydät lisää tietoa.

MIKA SIPPONEN

XP:n varoitukset

KYSYMYS **Miten XP:n "punaisen kilven" tai ainakin sen joka kerta käynnistettäessä ilmestyvän popupin "your computer may be at risk" saa poistettua? Palomuurina ja virustutkana on F-Secure ja automaattiset päivitykset on käännetty päälle. Silti tuo popup vaivaa.**

ANONYYMI

Kysy anonyyminä ja lue vastaukset MikroPC.netistä: http://mikropc.net/rml/keskustelu/

VASTAUS F-Securen sp2-päivitys olisi hyvä asentaa. Ilman sitä XP:n tietoturvakeskus tms. ei tajua FS:n palomuuria tai virustorjuntaa.
JUSSI VALKAMA

VASTAUS Epävirallisena keinona Security Center on helppo kytkeä pois päältä. Control Panel | Administrative Tools | Services | Security Center | Properties ja Startup typeksi Disabled.
LAURI SUORANTA

Windows suomenkieliseksi

KYSYMYS **Tietääkö joku, voiko englanninkielisen XP Pron päivittää suoraan suomenkieliseksi (siis molemmat romput on) vai pitääkö edellinen asennus poistaa ensin?**

Ja ennen ihmettelyjä toimenpiteen järkevyydestä: 9-vuotiaan tytön on helpompi perehtyä tietokoneen saloihin, kun käyttöjärjestelmä on ymmärrettävällä kielellä...
LEENA RAUKKO

VASTAUS Jos ei halua poistaa englanninkielistä ja asentaa suomalaista, niin kannattanee tutustua Microsoftin tekemään pakettiin nimeltä Multilanguage Interface User Pack, joka asennetaan englanninkielisen XP:n lisäksi. Sen pitäisi mahdollistaa menujen jne. user-elementtien vaihtamisen kieleltä toiselle.

Yhdellä kaverilla on semmoinen käytössä, ja se toimii kuulemma hienosti, eli eri käyttäjille voi määrittää erikielisen käyttöliittymän.

Itselläni ei ole tosin siitä kokemuksia. Vastaavanlainen paketti löytyy myös Officelle. Tässä linkki, jossa asiasta jotain tietoja:

http://www.microsoft.com/windowsxp/using/setup/expert/honeycutt_03april28.mspx
ARI LUKUMIES

Lapsille sopimattomat sivustot

KYSYMYS **Löytyykö helppokäyttöistä ohjelmaa, jolla voisi estää selaimien (Opera ja IE) pääsyn ns. aikuissivuille. Mieluummin freeware ja suomenkielinen, jos mahdollista.**
SEPPO TÖRRÖNEN

VASTAUS Kyllä ja ei. Sisällönsuodatukseen on tehty paljon ohjelmia, joilla pääsy sopimattomille sivustoille evätään – ainakin periaatteessa. Keskeisin ongelma on, miten sopimaton materiaali tunnistetaan. Yleisiä menetelmiä on kolme:

1. Avainsanat
2. Sivustojen tekijöiden luokitukset
3. Kolmannen osapuolen luokitukset

Avainsanoihin perustuva sisällönsuodatus tarkastelee ladattavien sivujen tekstirunkoja ja suodattaa sivuja sopimattomaksi katsomiensa sanojen mukaan. Ongelma on, ettei läheskään kaikkia sivuja saada haaviin, ja virhehälytyksiä tulee paljon. Esimerkiksi

VINKKI

Palvelin kateissa?

DNS ELI NIMIPALVELU on internetin kulmakiviä. Se muuntaa koneiden nimet ip-osoitteiksi, joihin voidaan ottaa yhteys. Mikäli DNS ei jostain syystä toimi oikein, saat virheilmoituksen "Host could not be found", "Tietokonetta ei löydy" tai vastaavaa.

DNS-kyselyt tehdään nimipalvelimille, joita palveluntarjoajat ylläpitävät. Windows tallentaa kuitenkin kyselyjen tuloksia välimuistiinsa, jolloin kyselyjä ei tarvitse toistaa. Silloin tällöin IP-osoitteet saattavat kuitenkin vaihtua, ja välimuistiin jää virheellistä tietoa. Tällöin tilanne vaikuttaa käyttäjästä käsittämättömältä: tietty sivusto ei toimi, mutta yhteys pelaa muuten hyvin. Naapurikone ottaa sivustoon yhteyden ongelmitta. Lääke on tyhjentää käyttöjärjestelmän DNS-välimuisti. Tämä onnistuu windowsissa komennolla ipconfig /flushdns.

UUDET TUOTTEET

Kuuma linja

sana "sex" tarkoittaa myös sukupuolta ja voi esiintyä aivan asiallisissa yhteyksissä.

Internet Explorerin sisällön suodatus (Tools | Internet Options | Content) perustuu sivuston tekijöiden antamaan tietoon. Luokitusjärjestelmän on luonut ICRA eli Internet Content Rating Association (www.icra.org). Ajatus on kaunis, mutta käytännössä murto-osa sivustoista luokittelee itsensä järjestelmän mukaan. Ja IE:n sisällönvalvonta toimii vain IE:ssä.

Kolmannen osapuolen luokitukset laatii esimerkiksi suodatusohjelmistoa ylläpitävä yritys. Internetissä on melkoinen määrä sivuja. Varsinkin pornosivuja, jos tarkkoja ollaan. Niitä kaikkia ei tietenkään ole luokiteltu, joskin on myönnettävä, että kattavuus on yllättävän hyvä.

Yhteenvetona sanoisin, että sensuuriohjelmat ovat melko hyviä estämään tahattoman päätymisen aikuisten sivustoille. Voittavatko ne teinikäisten nörttipoikien kollektiivisen uteliaisuuden anatomiaan? Turha luulla – kuten eräs Dilbert-sarjakuva kertoo.

Esimerkkinä ohjelmistoista mainittakoon vaikka NetNanny ja Norton Internet Security. Hakusanoilla content filtering löytyy varmasti paljon lisää.

LAURI SUORANTA

Nettiyhteyden nopeus

KYSYMYS **Miksi tiedostojen imurointi internetistä (esim. 40 MB) kestää monta minuuttia, vaikka sisääntuleva adsl-linjanopeus on 2 MB? Tiedonsiirtonopeus näyttää olevan 180 kb/s?**

ILARI HEIKKILÄ

VASTAUS Jälleen ovat bitit ja tavut sekaisin. Nettiyhteyksien nopeudet ilmoitetaan bitteinä ja lyhennetään pienellä b-kirjaimella. Bitti on siis binääriluku, 0 tai 1. Tiedostojen koot ilmoitetaan tavuina, lyhenne t tai B. Tavu on (yleensä) kah-

UUDET TUOTTEET

ViewSonic LCD televisiot

Malli	N2010	N3000w	N3200w
Koko	20"	30"	32"
Kuvasuhde	4:3	15:9	15:9
Vasteaika	16 ms	16 ms	18 ms
Kontrasti	500:1	500:1	600:1
Analoginen RF viritin	1	2	1
Liitännät:			
SCART	1	2	2
Komponentti	1	2	1
S-video	1	-	1
DVI	-	1	1
PC VGA	1	1	1

tuotteilla 2 v. korjaamotakuu sis. kuljetukset

www.viewsonic.fi

ViewSonic
the choice of professionals

Kuuma linja

deksan bittiä, eli erilaisia tavuja on 2^8 = 256.

Adsl-yhteytesi nopeus on siis 2 megabittiä eli 250 kilotavua per sekunti. Selaimessa et kuitenkaan sitäkään tule näkemään, sillä kaikkea kaistaa ei voida käyttää "hyötydatan" siirtoon. Osa kaistasta kuluu tiedonsiirtorutiineihin, eritoten TCP/IP-otsikkotietoihin.

Teoreettinen maksimi käyttäjän datasiirrolle on siten 200 kt/s:n pinnassa. Pullonkaulat matkan varrella pudottavat sitä usein, joten 180 kt/s on ihan kohtuullinen nopeus.

Kuluttajan petkutustako? En sanoisi. Megabitti on tietoliikenteessä vakiintunut yksikkö. Valitettavasti bit ja byte sattuvat kuulostamaan samoilta ja kirjainten kokoon ei kiinnitetä huomiota, joten sekaannuksia sattuu.

Linjalla liikkuvat otsikkotiedot taas ovat palveluntarjoajan näkökulmasta dataa siinä missä muukin data.

LAURI SUORANTA

Liitinpulma

KYSYMYS **Tuli tilattua Sapphire 9250 näytönohjain ja vasta nyt hoksasin, että siinähän on vain DVI-liitin (Ainakin Sapphiren nettisivun kuvan mukaan). Mahtaako perinteiselle kuvaputkelle tulla kuvaa, jos tuohon liittimeen tökkää adapterin joka muuntaa sen "tavalliseksi" näytönliittimeksi? Eli D-subiksi varmaankin.**

ARI HIETANEN

DVI-liittimiä on kahta tyyppiä: 1) DVI-I (Digital and Analog) -liittimessä on 24 pinniä + 5 analogiasignaaleille. 2)DVI-D (Digital Only) -liittimessä on vain 24 pinniä. Kuvia:

http://www.interfacebus.com/Design_Connector_Digital_Visual_Interface_DVI_Bus.html

DVI-I:n kanssa voidaan käyttää analogista monitoria ja/tai näytönohjainta adapterin (DVI - DSub) avulla.

ARTO TURUNEN

UUDET TUOTTEET

Palomuuri yritysten kannettaviin tietokoneisiin.

Ensimmäinen ajurikeskeinen palomuuri keskitetyllä hallinnalla!

NetOp Desktop Firewall on kokonaan ajuritasolla toimiva palomuuri jossa on tehokas pakettisuodatus. Prosessien hallinta varmistaa sen, että vain hyväksytyt sovellukset voivat käynnistyä ja kommunikoida verkossa. Koska NetOp Desktop Firewall estää tuntemattomien prosessien käynnistymisen, järjestelmä on aina valmiudessa uusien ja tuntemattomien hyökkäysten varalta.

Tutustu ja lataa kokeiluversio: **www.netop.fi**

Netop Finland Oy
Puh 02 2110100
info@netop.fi
www.netop.fi

NetOp Desktop Firewall

Braun projisointivälineet:
valkokankaat
av-telineet ja pöydät

KOMI

Internet yhteys joka pistorasiaan!

DEVOLO dLAN Homeplug
RJ45(10/100) liitäntä
siirtonopeus 14 Mbps
kantama 200 m
Windows, Linux, Mac
Xbox, PS2 -yhteensopiva
CE hyväksytty, takuu 3 v

Saksalaisen **Devolo AG:n Homeplug** -tuotteilla yhdistät tietokoneet äärimmäisen joustavasti. Minkä tahansa kiinteistön tavallinen sähköverkko muuttuu atk-verkoksi, johon kytket **dLan Ethernet** adapterilla pöytäkoneen, tulostimen tai pelikonsolin. Jos sinulla on ADSL yhteys tai kiinteistöliittymä, voit jakaa sen kaikille laitteille. **dLan Wireless** on Homeplug tukiasema, jolla teet nopeasti WLAN verkon kannettaville tietokoneille. **dLan Audio** adapterilla siirrät ääntä digitaalisessa mp3-muodossa laitteelta toiselle, esimerkiksi tietokoneelta tai olohuoneen stereoista keittiössä, puutarhassa tai kylpyhuoneessa sijaitseviin kaiuttimiin tai suoraan Internetiin!

Devolo tuotteiden maahantuonti ja markkinointi:

Ch.JENSEN Oy
www.chjensen.fi - info@chjensen.fi
Kolmiokatu 5 D7, 33900 TAMPERE
puhelin: (03) 2650825, fax (03) 2654503

Softapankki

> KOONNUT MIKKO LINDHOLM

Postia ja palautetta MikroPC.netin tiedostoista: files@mikropc.net

> CDBurnerXP Pro on muhkea työkalupakki rompunpolttajalle.
> AxCrypt suojaa arkaluontoiset tiedot uteliaiden urkinnalta.

CDBurnerXP Pro 3.0.166

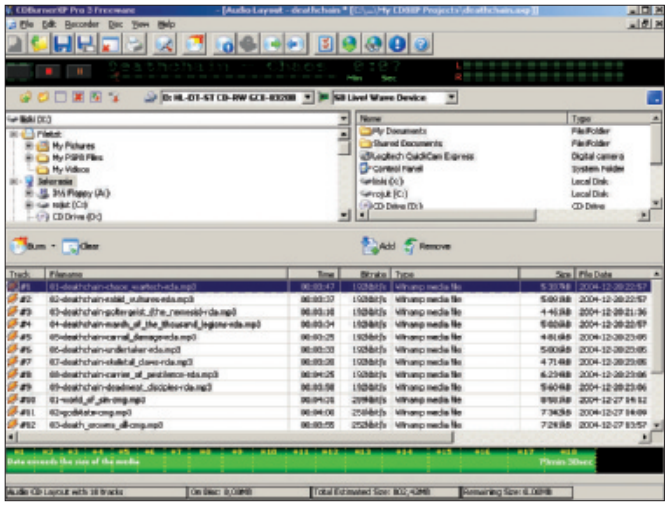
Valmistaja: Stefan Haglund, Fredrik Haglund
Tiedosto: CDBXP_SETUP_3.0.116.ZIP (11 Mt)
Hinta: ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Windows 98 / 98 SE / ME / 2000 / XP

CDBurnerXP Pro tarjoaa monipuoliset työkalut tallentavia cd- ja dvd-asemia varten. Ohjelman avulla voi polttaa audiolevyjä, luoda dataromppuja tai ripata valmiilta medialta audioraidat kovalevylle. Perusväristä ulkoasua voi piristää omilla taustakuvilla.

CDBurnerXP on käyttäjäläheinen ohjelma. Aluksi ohjelmalle kerrotaan mitä kolmesta päätoiminnosta halutaan käyttää. Sitten ruudulle aukeavat tarpeelliset valikot. Levyt koostetaan totuttuun tapaan eli kappaleet ja tiedostot ryhmitellään ohjelman sisäisessä tiedostojenhallinnassa. Dataromppuja luotaessa on mahdollista käyttää erityistä Drag-Box -toimintoa. Tällöin halutut tiedostot valitaan suoraan Windowsin omasta resurssienhallinnasta ja raahataan Drag-Boxiin.

Ohjelma kykenee luomaan audiolevyjä suoraan yleisimmistä audiotiedostomuodoista, joita ovat mp3, ogg, wav ja wma. Lisäksi audioraitoja on mahdollista ripata näihin tarjottuihin tiedostomuotoihin. Oiva lisä audiolevyä koostettaessa on ohjelmaan rakennettu sisäinen mediasoitin ja toiminto levynkansien luontiin. Levynkansilehdyköihin siirtyvät automaattisesti kappaleiden nimet ja aikamerkinnät, jolloin säästytään vaivalloiselta käsityöltä.

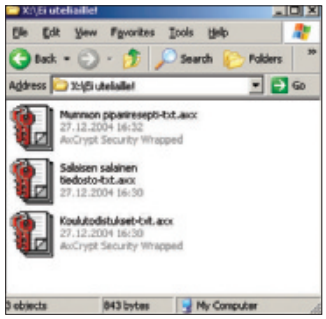
Asennusvaiheessa kannattaa huomata, että CDBurnerXP pitää asentaa NT-pohjaisissa käyttöjärjestelmissä järjestelmänvalvojan oikeuksin. Käyttäminen luonnistuu kuitenkin matalammilla oikeustasoilla. ■



Hiirellä hallittava CDBurnerXP Pro ei mullista käyttöliittymältään.

AxCrypt 1.6

Valmistaja: Axantum Software AB
Tiedosto: AXCRYPT-SETUP16.EXE (1,0 Mt)
Hinta: ilmainen
Käyttöjärjestelmät: Windows 98 / 98 SE / ME / NT4 / 2000 / XP



AxCrypt suojaa tärkeät tiedostot käyttämällä AES-algoritmia.

AxCrypt on Gnu-lisenssin alla levitettävä maksuton tiedonsalausohjelma, joka integroituu osaksi Windowsin valikoita. Ohjelmapakettiin kuuluu myös itsenäinen AxDeCrypt, jonka avulla voi purkaa salatut tiedostot ilman, että koko ohjelmaa tarvitsee asentaa.

Salaaminen on vikkelää ja yksinkertaista. Haluttu tiedosto tai kansio aktivoidaan, sitten hiiren kakkosnappia klikkaamalla saadaan esiin AxCryptin valikot. Salauksen suojana voidaan käyttää joko omia salasanoja tai erikseen luotua purkuavaintiedostoa.

Tämä purkuavain on syytä tallentaa erilliselle medialle, esimerkiksi usb-muistitikulle tai levykkeelle.

AxCryptin avulla voi luoda salatusta tiedostosta ajokelpoisen paketin, jolloin tiedot on mahdollista purkaa myös sellaisessa järjestelmässä, jossa ei ole asennettuna AxCryptiä tai itsenäistä AxDeCryptiä. Nämä paketit toimivat kuitenkin vain Windows-ympäristössä.

Salaukseen AxCrypt käyttää 128-bittistä AES -salaustekniikkaa, joka antaa riittävän suojan tiedostoille, joita ei haluta muiden nähtäväksi. Jos käytetään riittävän monimutkaisia salasanoja, salausta ei voi avata kotikonstein. Kadonneen purkuavaimen taakse jääneet tiedot ovat käytännössä menetettyjä.

Tiedonsalaamisen lisäksi AxCrypt kykenee tuhoamaan halutut tiedostot ja kansiot levyltä kirjoittamalla niiden päälle satunnaisia bittejä. ■

KOKEILE + KÄYTÄ

Arvioidut tiedostot ovat rekisteröityneiden käyttäjien imuroitavissa MikroPC.netissä.

ERDR70_ENU_FULL.EXE (20Mt)
Tuorein Acrobat Reader on maksuton ohjelma, jolla voit lukea pdf-muotoisia dokumentteja.

EFTP3SETUP.EXE (2,8 Mt)
Encrypted FTP on suojattuun tiedonsiirtoon tarkoitettu ohjelma. Samassa paketissa myös ftp-palvelinohjelmisto, joka mahdollistaa suojatut yhteydet.

FIREFOXSETUP10FIN.EXE (5,0 Mt)
Firefox on runsailla ominaisuuksilla varustettu näpsäkkä nettiselain. Ohjelma on maksuton ja suomenkielinen.

GIMP-2.2.0-I586-SETUP.ZIP (7,0 Mt)
Gimp on ilmainen kuvankäsittelyohjelma, joka kilpailee ominaisuuksiltaan Adobe Photoshopin kanssa.

KLIPFOLIO26_INSTALL.EXE (567 kt)
KlipFolio on informaatio-ohjelma, joka kerää tietoja niin säästä kuin pörssikursseista sekä osaa tarkkailla RSS-syötteitä.

THUNDERBIRD SETUP1.0FI.EXE (5,7 Mt)
Thunderbird on sähköposti- ja uutistenlukuohjelma. Ohjelma on maksuton ja suomenkielinen.

RAMIDLLE1472.EXE (774 kt)
Yksityiskäytössä ilmainen RAM Idle LE on muistinputsausohjelma, jolla voi yrittää vapauttaa keskusmuistia.

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Kaikista tuotteista on arvioitu niiden soveltuvuus käyttötarkoituksessa eli käyttöarvo, tekninen toteutus ja tuotteen hinnalleen tarjoama vastine.

Menestymistä on arvioitu asteikolla yhdestä viiteen (★★★★★). Myös puolikkaat tähdet ovat mahdollisia.

Olohuone täyteen kuvaa ja ääntä

Finluxin Superdigi-tv on kiintolevylle tallentava tv-vastaanotin, jossa on digisovitin ja valmiit liitännät nettiyhteyksiin. MPC testasi esiversion.

Tietokoneen ja television yhdistämistä on kokeiltu moneen kertaan huonolla menestyksellä. Televisiolähetysten digitalisoiminen ja laajakaistaistayhteyksien nopea yleistyminen ovat rakentaneet vihdoin realistisen jakelualustan tälle päätelaitteiden konvergenssille.

Kotimainen Finlux esitteli Superdigi-tv:nsä marraskuussa. Sen piti tulla tavanomaisella putkinäytöllä varustettuna jo joulumarkkinoille ja myöhemmin litteällä näytöllä.

Lcd-televisioiden suosio kuitenkin sai Finluxin muuttamaan suunnitelmiaan. Superdigi-tv tuleekin kauppoihin maaliskuussa, ja vain litteällä 32 tuuman lcd-näytöllä dvi- ja hdmi-liitännöin.

Finlux päästi MikroPC:n kokeilemaan protyyppiä Turun tehtailleen. Kokeilu ei vastaa kunnon käyttötestiä, mutta antaa käsityksen monitoimi-tv:n palveluvalikoimasta.

Perusajatuksena Superdigi-tv:ssä on laajentaa televisiota laajakaistaa pitkin saatavilla internetin palveluilla. Vuorovaikutteisuuteen välttämätön paluuyhteys hoidetaan tavallisen ethernet-liitännän avulla. Näin modeemina voi olla niin tavallinen adsl- kuin kaapeli-tv-modeemikin.

Jotta Superdigi-tv olisi turvallinen käyttää, sille ei voi edes sisäänrakennetun palomuurin läpi ajaa tai tallentaa sovelluksia muista laitteista. Laitteen kiintolevylle voi tosin siirtää usb-väylän kautta musiikkia, valokuvia ja videoita. Vaikka laitteella on oma ip-osoite, on tietoliikenne roskapostin estämiseksi rajoitettu vain välttämättömimpään.

Kun käytettävissä on digivastaanottimen ja litteän laajakuvanäytön lisäksi tehokas prosessori, kiintolevy, dvd-/mp3-/cd-soitin ja nopea nettiyhteys, on koossa monipuolinen alusta erilaisille palveluille. Finlux korostaa sitä, että Superdigi-tv tuodaan markkinoille palvelut eikä tekniikka edellä.

Hankkeessa on mukana teleoperaattori, jonka kanssa Superdigi-tv:hen on rakennettu oma portaali, josta pääsee laitteen valmistoimintojen lisäksi erilaisiin etäpalveluihin.

Käyttöliittymä on televisionomainen. Ison näytön valikoissa liikutaan kauko-ohjaimella numeroilla tai suuntanuolilla suunnistaen.

Superdigin usb-väylään voi kytkeä kameran ja mikrofonin. Silloin siitä tulee sip-tekniikalla toimiva video- tai pikemminkin tv-puhelin, jota varten on nettiyhteyden oltava vähintään 200 kbit/s molempiin suuntiin.

Langattomalla näppäimistöllä ja hiirellä tv muuntuu olohuoneen nettipäätteeksi. Laite tukee erilaisia salauksia, joten sillä pääsee myös verkkopankkiin.

Tehdaskokeilussa Superdigi-tv täytti lupaukset. Perus-tv-palveluiden lisäksi varsinkin nettailu sujui yllättävän jouhevasti. Nettisivut aukenivat nopeasti, olivat hyvin luettavissa tavanomaiselta tv:n katseluetäisyydeltä ja niitä pystyi rullaamaan.

Pelkällä kauko-ohjaimella on kuitenkin sähköpostin ja erilaisten nettipalveluiden käyttö hankalaa. Finluxin mukaan ei pyritäkään kilpailemaan tietokoneen kanssa, vaan pikemminkin kokoamaan yhdessä pc:n kanssa olohuoneen viihdekeskuksen.

MPC:n numeroissa 12 ja 13/04 kuvattiin seikkaperäisesti, miten tee-se-itse-mies rakentaa kotiteatterin tietokoneen ympärille. Jos kuitenkin haluaa ostaa olohuoneeseen viihdekeskuksen lähes valmiina, on Finluxin Superdigi-tv siihen kelpo vaihtoehto.

Kun huomioi, että Superdigin kaavaillusta 3 000 euron hinnasta pari tuhatta euroa menee litteään näyttöön, niin melkoinen kasa käyttökelpoisia ominaisuuksia on saatu yhteen boksiin kohtuuhinnalla. ■

ESA BLOMBERG

Superdigi-tv on Finluxin näkemys tulevaisuuden televisiosta.

Finlux Superdigi-tv (esiversio) ★★★★☆

Valmistaja	Finlux Oy, www.finlux.fi
Ominaisuudet	Digitaalinen tv-vastaanotin (dvb-t), 80 Gt kiintolevy, 32" litteä lcd-näyttö (100 Hz, resoluutio 720 x 576), tuki 5.1-äänelle. Liitännät: Dvi-, hdmi- ja vga, spdif, usb, ethernet. Palvelut: internet-selain, sähköposti, videokirjasto, digitaalikuvien albumi, musiikkiarkisto, dvd-, cd- ja mp3-soitin.
Hinta	Noin 3 000 euroa.

Möhköfantti tukkii turvauhat

Norton Internet Security 2005 -tietoturvapaketti on uudistunut vain maltillisesti, mutta kuitenkin riittävästi pärjätäkseen kilpajuoksussa turvattomuuden aiheuttajille.

Tietoturvaongelmien monipuolistuminen on paisuttanut turvapaketeista aikamoisia möhköfantteja, jotka hyydyttävät kohtalaisen tehokkaankin tietokoneen toimintaa. Vain minimivaatimukset täyttävässä koneessa nykyturvapaketit kyllä pyörivät, mutta paljon muuta ei sitten enää sujuvasti pyörikään.

Esimerkiksi Symantec ilmoittaa, että Norton Internet Security 2005:n (NIS 2005) minimivaatimuksena Windows 2000 Pro -mikrolle on 133 MHz:n suoritin ja 64 megatavua keskusmuistia – XP-koneelle 300 MHz ja 128 Mt. En suosittele NIS 2005:ttä moisiin koneisiin.

NIS 2005 voisi mielellään jo oletuksena asentua nykyistä keveämmällä ohjelmavalikoimalla. Kaikki eivät esimerkiksi välitä www-sivujen ”lapsilukosta”.

Asennuksen jälkeen kone on lähtökohtaisesti suojattu varsin hyvin. Toki asetuksia kannattaa säätää omien tarpeidensa mukaiseksi, ja siihen ohjelma tarjoaa monipuolisesti mahdollisuuksia.

Aktivointi on suoraviivaisen yksinkertainen, ja se on tehtävä 15 päivän kuluessa.

LiveUpDate-päivityspalvelu pelasi testin aikana moitteetta. Symantecilla on palveluunsa kuitenkin vararatkaisu: päivitykset voi hakea osoitteesta **http://securityresponse.symantec.com**.

Kun koneelle on haettu uudet virusmääritykset, QuickScan-työkalu tarkistaa automaattisesti koneen seuraavan käynnistyksen yhteydessä, löytyykö mikrolta nyt siis tunnistettavia virustulokaita.

NIS 2005 on iso paketti, mutta silti yhä helppokäyttöinen niin kokonaisuutena kuin yksittäisten ohjelmien osalta.

Roskapostia voi suodattaa myös sähköpostiviestin sisältämän kirjoituskielen perusteella, mistä on hyötyä ainakin henkilöille, joiden saamista asiallisista viesteistä käytännössä kaikki on vaikkapa suomeksi.

Tosiasiassa nyt jo 11-versiossa oleva Antivirus 2005 varoittaa myös uusista nopeasti leviävistä viruksista, joita vastaan ohjelma ei vielä pysty suojaamaan tietokonetta.

NIS 2005 sisältää muun muassa pop-up-mainosten eston, roskapostin suodatuksen ja hakkereilta suojaavan palomuurin, jotka kaikki puuttuvat erillisestä Norton Antivirus 2005 -paketista.

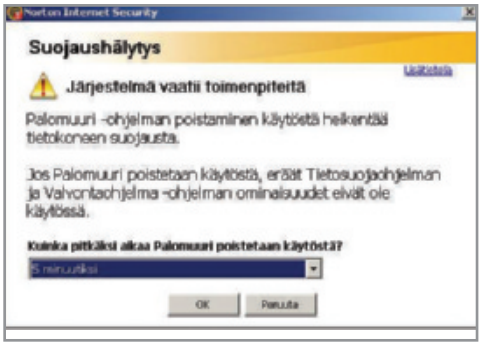
Esimerkiksi Symantecin verkkokaupasta ostettaessa NIS 2005 maksaa suomenkielisenä pakettina viisi euroa vähemmän (toimitusmaksuineen 87,57 euroa) kuin englanninkielinen versio. Vastaavasti pelkkä Norton AntiVirus 2005 maksaa suomenkielisenä toimitusmaksuinen 67,52 euroa, englanninkielisenä kympin enemmän.

Vaikka Symantec on viime aikoina nostanut reippaasti erillisen AntiVirus-tuotteen hintaa, Internet Security Suiten hinta on pysynyt käytännössä ennallaan. On selvää, että Symantec yrittää hinnoittelulla kammeta erillistuotteiden käyttäjät Internet Security Suiten käyttäjäksi. Muilla valmistajilla on sama linja.

Rahoilleen saatavaa vastinetta voi arvioida imuroimalla ilmainen 15 päivää toimiva englanninkielinen kokeiluversio osoitteesta **http://nct.digitalriver.com/0001/.** ■

VELI-MATTI JALOVAARA

Norton Internet Security 2005 yrittää hyvällä menestyksellä vastata kertaheitolla suurimpaan osaan tämän päivän tietoturvamurheista.



Nortonissa on apua huonomuistiselle tietoturvasählärille. Jos palomuurin tai virustorjujan kytkee tilapäisesti pois päältä, ohjelmat ryhtyvät automaattisesti taas suojaamaan konetta asetetun ajan kuluttua. Palomuurin asetuksiin tehdyt muutokset voidaan palauttaa.

Norton Internet Security 2005 ★★★★☆

Valmistaja	www.symantec.com, USA
Lisätietoa	www.symantec.fi
Ominaisuudet	Virustorjunta, palomuuri, roskapostin suodatus, yksityisyyden valvonta, lapsilukko. Tukee suosituimpia sähköposti- ja pikaviestiohjelmia, ei www-sähköposteja.
Vaatimukset	Windows 98, Me, 2000 tai XP. 200 Mt vapaata kiintolevytilaa.
Hinta	Suomenkielisenä noin 80 euroa.

Flybook lentää verkkaisesti

Dialogue Flybook 3G Mininote hurmaa tien päällä, mutta taipuu raskaan kuorman alla.

JARI TOMMINEN

Taiwanilaisen Dialoguen räikeänpunainen Flybook Mininote pomppaa esiin sylimikrojen harmaasta massasta. Eroavaisuudet kilpailijoihin eivät rajoitu kuoren väriin.

Flybookin sydämenä sykkii Transmetan Crusoe-suoritin, josta povattiin kovaa kilpailijaa Intelin ja AMD:n mobiilisuorittimille vielä jokunen vuosi sitten. Sittemmin Intel on saanut Pentium M -mallistonsa virrankulutuksen aisoihin, ja Crusoen tähti on hiipunut.

Verkkokauppa.com markkinoi Flybook Mininotea erityisesti liikkuville kuluttajille. Ulkoiluun kannustavat hyvät mobiiliyhteydet sekä näppärän pieni koko.

Flybook Mininote painaa noin 1,2 kiloa, eli saman verran kuin useimmat ultrakevyet sylimikrot. Sen sijaan ulkomitoiltaan laite on selvästi kilpailijoitaan pienempi, sillä Flybook ei ole juuri kookkaampi kuin vajaan 9 tuuman näyttö.

Pieni koko kostautuu akun kestävyydessä. Tien päällä laite jaksaa rehkiä ainoastaan vajaat pari tuntia.

Piskuisen olemuksen vuoksi laite istuu kätevästi yhteen käteen, joten sitä voi käyttää myös ilman tukea vaikka seisaaltaan. Kosketusnäytön voi kääntää näppäimistön päälle, jolloin ohjaus hoituu kynällä osoittelemalla samaan tyyliin kuin taulumikroissa.

Ohjaustappi on poikkeuksellisesti näppäimistön yläpuolella. Tappi on kätevästi peukalon äärellä, kun Flybook on kädessä. Sen sijaan pöytäkäytössä ratkaisu tuntuu kankealta.

Liikkuva käyttäjä arvostaa koon lisäksi Flybookin loistavia verkkoyhteyksiä. Internetin aalloille pääsee niin wlan-, gprs- kuin bluetooth-yhteydellä. Luonnollisesti laitteessa on myös sisäinen verkkokortti sekä modeemi.

Laitteessa on valmiina kätevät ohjelmistot jokaiselle yhteydelle. Esimerkiksi gprs-yhteyden asentaminen ei vaadi kuin sim-kortin syöttämisen ja pin-koodin näpyttelyn.

Mininoten 9-tuumainen paneeli on kirkas kosketusnäytöksi ja 1024 x 600 resoluutio on ilahduttavasti laajakuvamuodossa. Sen sijaan näyttö on ikävän altis heijastuksille.

Transmetan yhden gigahertsin suoritin jää selvästi teholtaan Intelin ja AMD:n kilpakumppaneista. Flybookin kompastuskivi onkin vaatimaton suorituskyky. Esimerkiksi Windows XP:n käynnistyminen kestää reilut puolitoista minuuttia.

Vaatimattomat tehot korostuvat tien päällä, jolloin Crusoe pudottaa kellotaajuutensa ajoittain 300 megahertsiin. Tuolloin jo muutama selainikkuna saa koneen takeltelemaan.

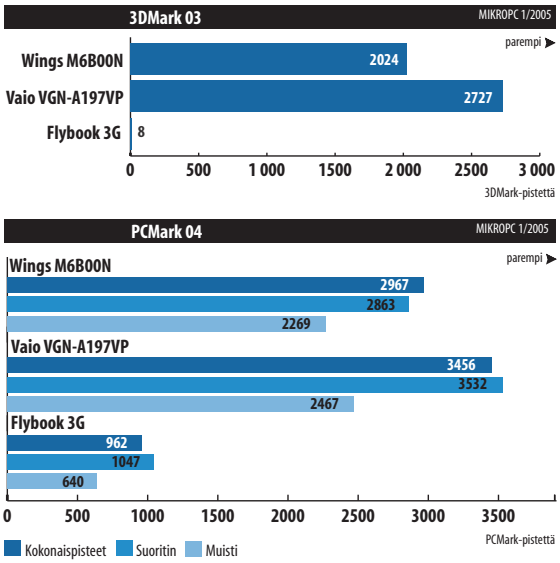
Kone ei siis todellakaan sovellu kuvankäsittelyyn saati 3d-peleille. Tavanomaiseen toimistokäyttöön tehot riittävät, varsinkin jos Crusoeta syöttää suoraan virtajohdosta. ATIn Radeon-näytönohjaimen ansiosta videot sentään pyörivät kelvollisesti.

Flybookissa ei ole lainkaan tuulettimia, joten käyntiääni rajoittuu kovalevyn ajoittaiseen naksumiseen. Ahkerassa käytössä laitteen pohja lämpenee, muttei polttavan kuumaksi.

Piskuisen Mininoten näppäimistöllä mahtuu juuri ja juuri kirjoittamaan kymmensormisesti, olettaen, että käsien päistä ei löydy uimarin räpylöitä. Näppäinten tuntuma on yllättävän jämäkkä pieneen kokoon nähden.

Dialoguen Flybook Mininote kerää varmasti katseita tien päällä ja viihdyttää verkkaisempaa käyttäjää. Sen sijaan hätäisempi liikemies tuskastuu mietteliääseen Transmetan suorittimeen. ■

TUOMAS HÄMÄLÄINEN



Gigahertsin Crusoe ei jaksa lennättää Flybookia täysimittaisten lajitoveriensa tahdissa.

Verrokkien kokoonpanot:

Wings: Pentium M / 1,5 GHz, 512 Mt ddr, M-Radeon 9600.

Vaio: Pentium M / 1,7 GHz, 1 Gt ddr, M-Radeon 9700.

Flybook 3G Mininote A33iG-tri-b

★★★☆☆

Valmistaja	Dialogue, www.dialogue.com.tw
Edustaja	Verkkokauppa.com, (09) 61508741
Ominaisuudet	Transmeta Crusoe 1 GHz, 512 Mt ddr-muistia, 40 Gt kiintolevy, 8,9 tuumainen 1024 x 600 pisteen kosketusnäyttö, ATI Radeon Mobility -näytönohjain, WinXP.
Mitat	235 x 155 x 31 mm, paino 1,23 kg, kantolaukku
Liitännät	802.11 b -wlan, bluetooth, tri-band gprs, 2 x usb 2.0, vga- ja tv-out, 1x pcmcia, 2x Firewire, line in/out, rj-11, rj-45
Hinta	1 445 euroa.

Windows-älypuhelin näppäimistöllä

Sierra Wireless Voq on toimiva kokonaisuus henkilölle, joka haluaa lukea sähköpostinsa langattomasti tai synkronoida tietoa pöytäkoneen ja puhelimen välillä.

Windows Smartphone 2003 -käyttöjärjestelmällä varustettua Voq-bisnespuhelinta pyörittää Intelin 200 megahertsin prosessori, jonka nopeus tuntuu riittävältä. Käyttöliittymä on huomattavasti nopeampi kuin esimerkiksi Nokian 6600 -sarjan puhelimella.

Voqin muutamien sovellusten avaaminen ensimmäistä kertaa puhelimen sulkemisen jälkeen on hieman tahmeaa, mutta kerran avauduttuaan ne toimivat jouhevasti.

Käyttäjän omille tiedostoille puhelimessa on muistia noin 32 megatavua, mikä riittää hyvin perustietojen synkronointiin.

Kyljessä oleva sd/mmc-muistikorttipaikka tuo riittävästi lisätilaa suurille sähköpostin liitetiedostoille. Muistikortin kiinnitys ja irrottaminen sujuu näppärästi ilman akun irrotusta.

Bluetooth ja kamera puhelimesta puuttuvat, vaikka bluetoothin pitäisi olla bisnes-puhelimissa jo perusvaruste.

Voqin mukana toimitettavan handsfree monokuulokkeen käytettävyyttä hankaloittaa vastausnapin puuttuminen, joten esimerkiksi autoa ajettaessa puhelimeen vastaaminen ei ole turvallista. Asiaa helpottaa hieman se, että profiilin voi asettaa automaattiseen vastaustilaan.

Voq on kookas, vaikka se taskuun mahtuukin. Puhelimen 64 000 värin aktiivimatriisinäyttö on riittävän suuri, selkeä ja toimii yllättävän hyvin myös auringon valossa.

MyVoq-sovelluksella voi näppärästi etsiä sisältöä puhelimesta samanaikaisesti esimerkiksi yhteystiedoista, muistilapuilta ja suosikeista. Haku on kätevä varsinkin silloin, kun tietoa on puhelimeen synkronoitu paljon.

VoqMail-ohjelmisto on suunniteltu lähinnä yrityskäyttöön imap4-postin lukemista varten. Uuden sähköpostitilin määrittely sujuu ohjatusti helposti vaihe vaiheelta. Activesyncillä voi synkronoida Outlook-sähköpostin, kalenterin ja yhteystiedot usb-kaapelin avulla pöytäkoneen kanssa, tai langattomasti, jos käytössä palvelinpäässä on Exchange Server 2003.

Smartphone 2002 -käyttöjärjestelmässä tekstiviestit ja sähköpostit tulivat vielä ärsyttävästi samaan Saapuneet-kansioon. 2003-versiossa ne erotetaan toisistaan eri kansioihin.

Smartphone 2003 on myös edeltäjäänsä vakaampi ja nopeampi käyttää, ja sen mms-viestisovellus on huomattavasti kehittyneempi ja helpompi.

Puhelimessa on lukuohjelmat Word-, pdf-, Powerpoint-, Excelsekä kuvatiedostoja varten, joten yleisimpien sähköpostin liitetiedostojen lukeminen onnistuu teknisesti. Pienellä näytöllä esimerkiksi pdf-dokumenttien suurentaminen ja rullaus ruudulla on tosin työlästä.

Voqin gprs-yhteydet eivät ensin millään löytyneet, ja eri operaattoreiden asetuksien testaamisessa kuluikin muutama ilta. Onneksi Googlella on sivusto **www.qtek.fi**, josta ratkaisu löytyi.

Sivusto on M-Technology Oy:n ylläpitämä ja tarjoaa suomalaisena Smartphone-jälleenmyyjänä tuotetukilinkin takaa erinomaiset pdf-ohjeet esimerkiksi Soneran ja Elisan gprs- ja mms-yhteysasetuksille. ■

JUHO LUUKKO

Sivulle avautuva qwerty-näppäimistö on yksi Voqin erikoisuuksista. Kirjoittaminen onnistuu peukaloilla sujuvasti. Näppäimistön käyttöä voi harjoittelu valmiiksi asennetun Mount Voq -pelin avulla.

JARI TOMMINEN

Voq Professional Phone ★★★☆☆

Valmistaja	Sierra Wireless, Kanada, www.sierrawireless.com
Lisätietoja	www.voq.com
Ominaisuudet	Mitat: 133 x 53 x 23 mm, paino 145 g. Gsm 900/1800/1900; Intel Xscale PXA262 (200 MHz) -prosessori, gsm 900/1800/1900, 48 Mt flash-muisti, 32 Mt keskusmuistia, värinäyttö, 176 x 220 pikseliä. Infrapunaportti, sd/mmc-muistikorttipaikka, 4-suuntainen joystick valikoissa liikkumiseen, polyfoniset soittoäänet, Java MIDP2, mms- ja tekstiviestit, puheaika noin 6 h, valmiusaika noin100 h.
Hinta	Noin 600 euroa.

Ammattilaisherkkua

Quato Intelli Color 19 Pro on 19-tuumainen lcd-näyttö, joka saa veden herahtamaan kuvankäsittelyn ammattilaisen kielelle.

Quatographicin 19-tuumainen uutuusnäyttö tekee jo paketista puretaessa vaikutuksen. Mattamusta, siro paneelimonitori huokuu ammattimaista ilmettä. Viimeistään mukana tulevan mustan, peltisen hajavalosuojan sujauttaminen näytön kehystä kiertävään velcro-nauhaan lyö monitorin kylkeen imaginaarisen leiman "Pro".

Eikä mielikuva ole aivan katteeton. Intelli Color on millä tahansa mittakepillä arvioituna erittäin hyvä näyttö.

Valon- ja värintasaisuudeltaan Quaton 19-tuumainen on asiallinen, mutta häviää alkusyksystä testatulle 21-tuumaiselle Quato Radonille. Radon on tältä osin toistaiseksi paras MikroPC:ssä testattu näyttö.

Intelli Coloria vaivaavat erityisesti vasemmanpuoleisten nurkkien lievä hämäryys ja yläreunan keskikohdan värisiirtymä, joka saattaa häiritä erityisen tarkkasilmäistä käyttäjää. Testiyksilön paneelissa on myös joitakin kuumia pikseleitä, joista osa näkyy tummalla taustalla melko selvästi.

Lähes kaikissa muissa ominai-

JARI TOMMINEN

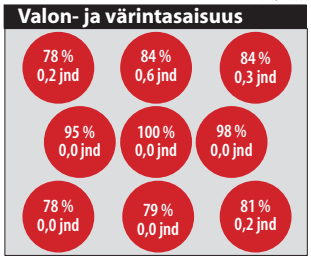
suuksissa Intelli Color sitten vetääkin pidemmän korren. Sen värintoisto, sävyala ja kontrasti ovat paremmat ja sen paneeli on silminnähden nopeampi kuin Radonissa.

Hallintasäätimenä Quaton uutuudessa on yhdistetty painike ja sormipyörä, jonka sujuva käyttö vaatii jonkin verran opettelua. Varsinkin, kun pyörä siirtelee valikkokohdistinta varsin vilkkaasti. Valikot itsessään ovat selkeät ja niissä on kaikki ammattikäyttäjälle tarpeelliset toiminnot.

Katselukulmat ovat nykynäyttöjen tyyliin mahtavat, eikä katselusuunnan muuttuessa kuvassa ole havaittavissa minkäänlaisia muutoksia.

Harvinaisena piirteenä näyttö tahdistuu moitteettomasti myös 1600 x 1200 -resoluutioon, vaikka sen fyysinen tarkkuus on vain 1280 x 1024 pikseliä. Kuva näyttää toki pehmeältä, mutta on kuitenkin käyttökelpoinen. Natiivitarkkuudella Quaton kuva on todella rapean terävä ja ehdottoman vakaa.

MIKROPC 1/2005



Kuviossa on esitetty näytön valoisuuden ja väritasapainon poikkeamat ruudun keskipisteen suhteen.

Valontasaisuus on ilmoitettu prosentteina keskipisteen (100 %) suhteen. Värintasaisuus on ilmoitettu jnd-arvoina (jnd = Just Noticeable Difference, pienin (silmin) havaittava ero) keskipisteen suhteen.

Intelli Colorin väripuhtaudesta pitävät huolen paketin mukana toimitettava kolorimetri ja kalibrointiohjelmisto. Niiden avulla näytön värisävy, valoisuus, kontrasti ja gamma saadaan säädettyä laitetasolla ja pidettyä vakiona ammattikäytön vaatimustason mukaisesti. ■

JARI TOMMINEN

Quato Intelli Color 19 Pro

★★★★☆

Valmistaja	Quatographic, Taiwan, www.quatographic.com.
Edustaja	Cmykit Tmi, www.cmykit.fi.
Ominaisuudet	19-tuumainen lcd-näyttö; resoluutio 1280 x 1024 px; vga- ja dvi-liitäntä, kaksiporttinen usb-hubi; paketissa myös kalibrointiohjelmisto ja -mittakenno; hajavalolta suojaava lippa.
Hinta	1 817 euroa (pelkkä monitori 1 281 euroa).

Eroon rekisteriin kertyvästä kuonasta

System Mechanic 5 -ohjelmalla windowsin rekisteri pysyy kuosissa.

Iolo-nimisen jenkkiyrityksen tekemä System Mechanic 5 Professional on ollut jo vuosia hyväksi koettu tietokoneen ylläpito-ohjelma. Uusimpaan viitosversioon on kerätty koko joukko lisätoimintoja.

Ikävä kyllä uusissa toiminnoissa ei ole juuri mullistavia erikoisuuksia, joten vanhemman version haltijan kannattaa harkita pitkään onko syytä maksaa päivityksestä.

Jos päätyy päivittämään vanhan version, on syytä seurata asennusohjeita prikulleen. Jos ei huomaa poistaa vanhaa versiota alta pois, voi käydä kuten testaajalle: tietokone mykistyi toimimattomaksi. Virheestä viisastuneena toinen asennuskerta sujui harmeitta.

System Mechanic 5:n käyttöliittymä on aiempaa selvästi havainnollisempi. Työkalut on ryhmitelty viiteen osaan: puhdistus (clean), korjaus (fix), ylläpito (maintain), optimoi (optimize) ja suojaa (protect).

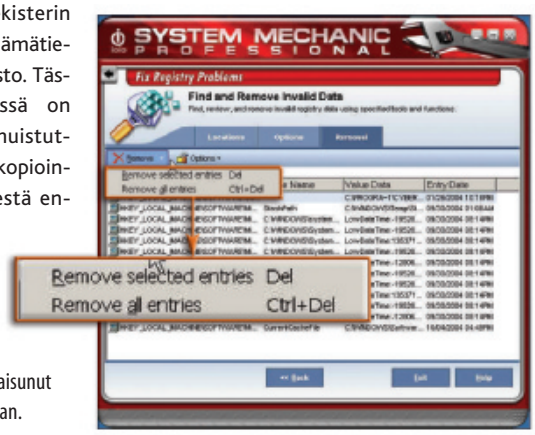
Parasta antia ohjelmassa ovat edelleen käyttöjärjestelmän rekisterin puhdistus ja jämätiedostojen poisto. Tässä yhteydessä on taas pakko muistuttaa varmuuskopioinnin tärkeydestä ennen puhdistushommiin ryhtymistä.

Yksi uutuuksista on ohjelman siirtotyökalu (software relocator tool). Sen avulla voi siirtää minkä tahansa jo asennetun ohjelman toiselle kiintolevylle tai sellaisen osiolle. System Mechanic pitää huolen asennustietojen, linkkien ja rekisteritietojen korjauksista.

System Mechanicilla voi myös eheyttää levyn pirstaloituneen tiedostorakenteen (defragment), mutta siihen ei kannata kajota. Levyn eheytys on hämmästyttävän hidas ja tausta-ajonakin muilta toimilta resursseja syövä toiminto. Testikoneessa eheytys jäi tyystin kesken, kun windowsin virtuaalimuisti ei riittänyt.

Tietokonetta ahkeratikin käyttävät pärjäävät varmasti jatkossakin ilman System Mechanicia, vaikka siinä muutamia hyviä apuvälineitä onkin. Sitä voi kuitenkin kohtuuhintaisena ohjelmana suositella tietokoneen puhtaanapitotöihin. ■

KIMMO SEPPÄLÄ



System Mechanic on paisunut ominaisuuksiltaan.

System Mechanic 5 Professional

★★★☆☆

Valmistaja	Iolo Technologies, www.iolo.com
Ominaisuudet	Windowsin optimointi, ylläpito ja rekisterin puhdistus.
Hinta	70 dollaria.

VESA PAAVOLA

It-alan huikea tuottavuus

>> Tietotekniikka on lisännyt joissain asioissa huikeasti tuottavuutta. <<

ARVOSTETTU TUTKIJA Ilkka Tuomi kirjoitti hiljattain Kanava-lehdessä tietotekniikan vaikutuksista tuottavuuteen. Hänen mukaansa tietotekniikan jatkuvasti yleistyneestä käytöstä huolimatta tietokoneilla ei viime vuosikymmenen puoliväliin mennessä näyttänyt olevan vaikutuksia talouden tuottavuuteen.

Toisaalta hän kuitenkin toteaa tarkemman tutustumisen tietotekniikan vaikutuksiin paljastavan, että nykyiset tuottavuuden ja talouden kasvun käsitteet pystyvät vain rajoitetusti näkemään tietotekniikan taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia.

Tähän näkemykseen on helppo yhtyä. Vaikka tietotekniikan vaikutus ei näkyisikään kansantalouden mittareissa, voi jokainen arkikokemuksensa perusteella todistaa monissa asioissa huikeita tuottavuuden lisäyksiä, joita tietotekniikka on saanut aikaan. Tähän kolumniin mahtuu vain muutamia esimerkkejä.

Viime vuosituhannen puolella valmistuneen väitöskirjan mukaan tietokoneen käyttöön liittyvien ongelmien selvittelyyn ja käytön opetteluun uhratun ajan kustannukset muodostavat kaksi kolmannesta tietojenkäsittelyn kokonaiskustannuksista. Nämä ovat myös luonteeltaan piilokustannuksia ja jopa kaksinkertaisia budjetoituihin kustannuksiin verrattuna.

Tässä mielessä yksi tietotekniikan tuottavuutta parhaiten kuvaavista mittareista on todelliset **kustannukset/budjetoidut kustannukset**.

JOSSAKIN VAIHEESSA uskottiin aivan tosissaan, että tietotekniikka toisi mukanaan paperittoman toimiston. Asiasta on tuotettu lukematon määrä artikkeleita ja paksuja muistioita, joita asiaan vankkumattomasti uskovat ovat innoissaan kerta toisensa jälkeen kopioineet.

Todellisuudessa tietotekniikan tuottavuuden keskeisiä mittareita on **tulostettua sivua/henkilötyövuosi**.

Paperia kuluu, kun jokainen mieluummin tulostaa uuden kappaleen kuin etsii vanhaa sotkuiselta pöydältä. Lisäksi kun ruokatunnille lähtiessä pistää jonoon montakin raporttia tulostumaan, niin ei kulu hukkaan sekään aika.

YKSI DRAMAATTISIMMIN tietotekniikan vaikutuksista kertova mittari on **käsiteltyä kirjettä/henkilötyövuosi**.

Ajatelkaa mikä aika ennen aikaan kului kirjeenvaihdon hoitamiseen. Kirje avattiin, se luettiin huolella, suurimpaan osaan kirjeitä myös vastattiin, sekin jopa ajatuksella ja huolella. Nykyisin keskivertoinen sisätyöntekijä tuhoaa joka aamu ensi töikseen useita kymmeniä viestejä, eikä siihen kulu monta minuuttia. Tämän vuoksi kaikenlaiset pyrkimykset jonkin mukamas roskapostin rajoittamiseen vähentäisivät myös tuottavuutta radikaalisti.

Kaikista räjähdysmäisintä tuottavuuden kasvua kuvaava mittari on kuitenkin **pasianssia/henkilötyövuosi**.

Tällä hetkellä tuntuu täysin käsittämättömältä tieto siitä, kuinka vaatimattomiin lukuihin tässä suhteessa työpaikoilla ennen vanhaan päästiin. ■

KUVITUS: ERIC LERAILLEZ

Jälkilöylyt

> KOONNUT MIRJA PAATERO

Otsikko varmaan pätee, kun se on painettu oikein lehteen (Datainfo Solutions -asiakaslehti 3/2004). Ilmeisesti sitten naisvaltaisissa tehtaissa it-osaajia on paljon – ainakin siellä liukuhihnalla, jossa kiinattaret näppärästi kokoavat tietokoneita. Ja miesten on oltava it-guruja päästäkseen konttoritöihin. Artikkelissa ei ole perusteita väittämälle. Tieken mukaan tyypillinen tietokoneen ajokortin suorittaja on 38-vuotias nainen.

Naisvaltaisissa toimistoissa IT-osaajat ovat usein vähissä

Mittaa riesaindeksisi

TÄMÄ TESTI KERTOO, MILLAINEN UUDEN TEKNIIKAN KÄYTTÄJÄ OLET. Arvioi rehellisesti alla olevien väitteiden paikkansapitävyys.

- Pikaviesteissäsi on aina pari kivaa vilkkuvaa hymiötä.
- Kotisivullasi on tusina kuvia kotieläimestäsi ja toinen tusina itsestäsi.
- Jos ystäväsi hukkasi päivän työn windowsin kaatumiseen, sanot lyhyesti: "Totta kai. Olisit käyttänyt Macia/Linuxia/xxx."
- Vieraisilla kannattaa aina polttaa kopiot isäntäväen cd-levykokoelmasta.
- Huudat kännykkään niin kovaa, että vastapuoli luultavasti kuulee äänesi, vaikka yhteys sattuisi katkeamaan.
- Et vastaa kännykkääsi, ennen kuin soittoäänenä oleva lempikappaleesi on soinut ainakin neljä kertaa.
- Lähetät postin liitteet aina WordPerfect -muodossa. Työtoverit tajuavat ennemmin tai myöhemmin, miten hieno ohjelma se on.
- Mail-allekirjoituksessasi on kuuden rivin mittainen tekstisitaatti, jonka merkitys ja alkuperä jäävät hämäriksi vastaanottajille.
- Laitoit viimeksi lähettämääsi mailiin niin iso- ja liitteitä, että servereitä kaatui kuin metsää sen reitin varrelta.

- IYHO, it's gr8 2 uz creative spellings in msgs & LOL 2 ;-)

JOKAISESTA TODESTA väitteestä saat yhden pisteen. Pistemäärä kertoo suoraan riesaindeksisi kouluarvosanana. Vain harvat saavuttavat kiitettävän riesaindeksin. Jos et yllä edes viitoseen, datauskottavuutesi on vaakalaudalla. ■

Linkki & vinkki

www.adequacy.org/public/stories/2001.12.2.42056.2147.html

Amerikkalaisvanhempien lapsi sortui hakkeriksi. Huolen aiheena on esimerkiksi laiton hakkerikäyttöjärjestelmä Lunix, jonka on kehittänyt neuvostoliittolainen Linyos Torovoltos. ■

Kuinka käytät hiirtä...

... uusissa urheilulajeissa

Sana & selitys

Datalektikko

– Ruotsin kielilautakunnan kirjaama kuluneen vuoden uudissana (datalektiker). Sana tarkoittaa henkilöä, joka ei pysty oppimaan tietokoneen ja internetin käyttöä. Osiensa perusteella sana oikeastaan tarkoittaisi tietokonelukutaitoista henkilöä (data+lektikko). Ehkä sanan muodostaja on ollut leksikodyslektikko. ■

Helmiä & sammakoita

"Vuosi vaihtuu ja 1+1=1 vain nopeimmille."
> Talentumin mainosbanneri loppuvuodesta 2004.

"Yksi syy poikkeuksellisen pitkiin jonoihin on parhaillaan tekeillä oleva kontaktienhallintajärjestelmän laajennus. Laajennuksen tarkoituksena on parantaa tilannetta oleellisesti."
> Elisan viestintäpäällikkö asiakaspalvelun pitkistä puhelinjonoista **Teppo Sillantauksen** mukaan. Helsingin Sanomat 19.12.2004.

"Kun kysyy sähkömiehiltä sähkönsyötön varmistamisesta, he vastaavat: Kunhan tietoliikenneyhteydet pelaavat.

Kun kysyy tietoliikenneihmisiltä tietoliikenteen varmuudesta, he vastaavat: Kunhan saadaan sähköä."
> Toimitusjohtaja **Reijo Svento** Ficomin verkkoteknologiaa suomeksi -seminaarissa 30.11.2004.

"Siinä on se virtanappula, jota voit itse käyttää – olet oman itsesi herra."
> Ericssonin tuotepäällikkö **Ilkka Koisti** Ficomin seminaarissa.